This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

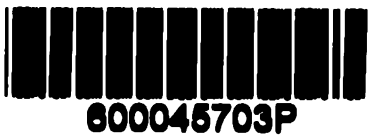
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

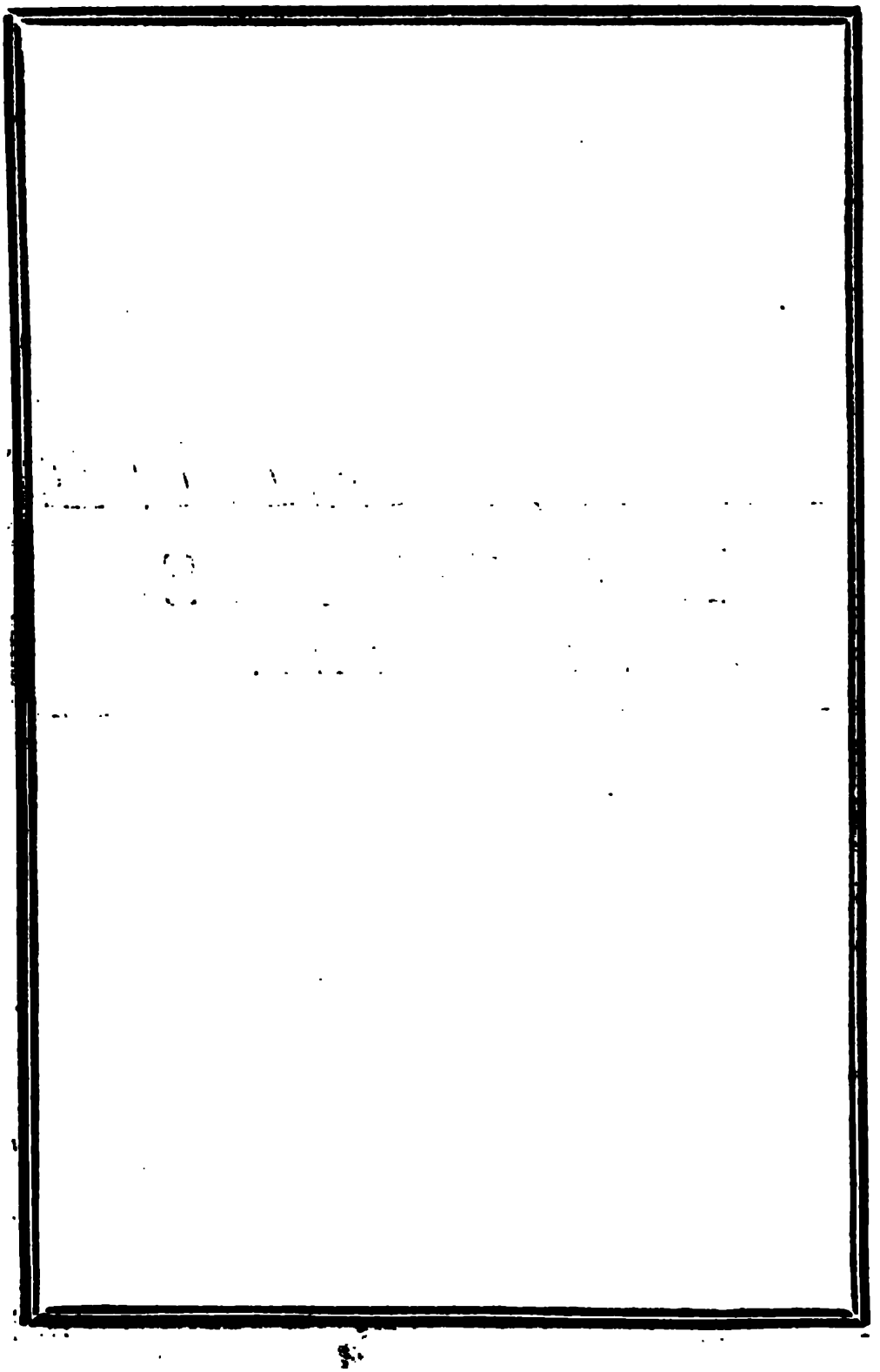
600045703P

600045703P

LA
MERIDIENNE
DE PARIS,
VERIFIÉE.

Suite des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences,
ANNÉE *M. DCC. XL.*


600045703P



LA
MERIDIENNE
DE L'OBSERVATOIRE ROYAL
DE PARIS,

Vérifiée dans toute l'étendue du Royaume par de nouvelles Observations.

Pour en déduire la vraye grandeur des degrés de la Terre, tant en longitude qu'en latitude, & pour y assujettir toutes les Opérations Géométriques faites PAR ORDRE DU ROI, pour lever une Carte générale de la France.

Par M. CASSINI DE THURY, *de l'Académie Royale des Sciences.*

Avec des Observations d'Histoire Naturelle, faites dans les Provinces traversées par la Meridienne, par M. LE MONNIER, *de la même Académie, Docteur en Medecine.*

Suite des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences,
ANNÉE *M. DCC. XL.*

A PARIS,
Chez HIPPOLYTE-LOUIS GUERIN, & JACQUES GUERIN,
Libraires, rue S. Jacques, à S. Thomas d'Aquin.

M. DCC. XLIV.
Avec Approbation & Privilege du Roi.

18422. d 9.

TABLE DES TITRES

& des Matiéres contenues dans cet Ouvrage.

DISCOURS PRELIMINAIRE, *Où l'on expoſe les Opérations faites pour vérifier la Ligne Meridienne de Paris, & pour déterminer la grandeur des dégrés terreſtres, compris entre les Paralleles qui traverſent la France,* page 1

Plan & diviſion de cet Ouvrage, 25

PREMIERE PARTIE.

Qui contient le détail des Opérations & le réſultat des calculs, qui ont été faits pour la vérification de la Meridienne, par rapport à la Figure de la Terre.

CHAPITRE I. *Meſure de l'Arc & grandeur du degré du Meridien compris entre Paris & Dunkerke,* 31

SECTION I. *Meſure de l'Arc terreſtre compris entre Paris & Amiens,* 33

ART. I. *Meſure d'une baſe aux environs de Paris, & comparaiſon de cette Meſure avec celle de M. Picard,* 33

Précautions qu'on a priſes dans cette Meſure, 34

Refléxions ſur la différence entre la Meſure de M. Picard & la Nôtre, 38

ART. II. *Des différentes ſuites de Triangles dont les côtés ont ſervi à déterminer la longueur de l'arc du Meridien entre Paris & Amiens,* 40

§. I. *Calculs de la premiere ſuite,* 41

§. II. *Vérification de la diſtance de Sourdon à Villerſbretonneux, déterminée dans cette ſuite, par la meſure actuelle d'une baſe aux environs d'Amiens,* 42

Méthode que nous avons toujours pratiquée dans la meſure des baſes, 43

§. III. *Calcul de l'arc compris entre Paris & Amiens,* 45

§. IV. *Calculs des Triangles de la ſeconde ſuite, & de l'arc qui en réſulte,* 47

§. V. *Calculs des Triangles de la troiſiéme ſuite, & de l'arc qui en réſulte,* 48

ART. III. *Détermination de la vraye poſition d'Amiens, par rapport à la Meridienne de Paris,* 50
Vraye poſition de Villerſbretonneux, par rapport à la Meridienne de Paris, 51
SECTION II. *Meſure de l'arc terreſtre compris entre les Paralleles d'Amiens & de Dunkerke,* 52
ART. I. *Calculs des Triangles de la premiere ſuite,* 52
ART. II. *Vérification de la diſtance de Dunkerke à Hondſcote par la meſure actuelle d'une baſe auprès de Dunkerke,* 54
ART. III. *Calcul de la longueur de l'arc déterminé par la premiere ſuite,* 55
ART. IV. *Calcul des Triangles de la ſeconde ſuite, & de l'arc qui en réſulte,* 56
ART. V. *Détermination de l'arc du Meridien compris entre Paris & Dunkerke,* 57
ART. VI. *Vérification de l'arc déterminé ci-deſſus par le calcul de la troiſiéme ſuite,* 58
ART. VII. *Vérification de la direction du Meridien, déduite des différentes ſuites de Triangles,* 59
SECTION III. *Détermination de l'arc celeſte correſpondant à l'arc terreſtre du Meridien entre Paris & Dunkerke : avec la grandeur du degré ſous le Parallele de 50°.* 61
CHAPITRE II. *Meſure de l'arc, & grandeur du degré compris entre Paris & Bourges,* 63
ART. I. *Des différentes ſuites de Triangles dont les côtés ont ſervi à déterminer l'arc terreſtre entre Paris & Bourges,* ibid.
§. I. *Calcul de la premiere ſuite,* ibid.
§. II. *Meſure actuelle de la diſtance du Signal d'Ennordre au Signal de Mery,* 65
§. III. *Correction du calcul de la premiere ſuite,* 67
§. IV. *Calcul des Triangles de la ſeconde ſuite,* ibid.
§. V. *Calcul des Triangles de la troiſiéme ſuite,* 69
ART. II. *Détermination de la longueur de l'arc terreſtre compris entre Paris & Bourges,* 70
ART. III. *Vérification de la direction de l'arc du Meridien de Paris, par les Obſervations faites à Bourges,* 71
ART. IV. *Détermination de l'arc celeſte compris entre Paris &*

Bourges, & grandeur du degré ſous le Parallele de 48°. 72
CHAPITRE III. *Meſure de l'arc & grandeur du degré du Meridien compris entre Bourges & Rodés,* 73
ART. I. *Calculs des Triangles qui compoſent la ſuite principale,* 74
ART. II. *Vérification de la longueur du dernier côté des Triangles de la ſuite précédente, par la meſure actuelle d'une baſe aux environs de Rodés,* 77
Autre vérification des calculs de cette ſuite par une baſe meſurée près de Clermont en Auvergne, 79
ART. III. *Calcul de l'arc compris entre Bourges & Rodés par la ſuite des Triangles réduits à l'horizon,* 81
ART. IV. *Vérification de la grandeur de l'arc compris entre Bourges & Rodés par une autre ſuite de Triangles,* 83
ART. V. *Vérification de la direction du Meridien de Bourges, par les Obſervations faites à Rodés,* 85
ART. VI. *Détermination de l'arc celeſte de la diſtance des Paralleles de Bourges & de Rodés, & grandeur du degré ſous le Parallele de* $45^{0}\frac{1}{4}$. ibid.
CHAPITRE IV. *Meſure de l'arc & grandeur du degré du Meridien compris entre Rodés & Perpignan,* 87
ART. I. *De la baſe meſurée près de Perpignan,* ibid.
ART. II. *Calcul de la premiere ſuite de Triangles,* 89
ART. III. *Calcul de la ſeconde ſuite,* 91
ART. IV. *Détermination de la vraye poſition de Rodés à l'égard de la Meridienne de Perpignan, & de l'arc terreſtre de leur différence de Parallele,* 93
ART. V. *Vérification de la direction de la Meridienne de Perpignan, par les Obſervations faites à Rodés,* 94
ART. VI. *Détermination de l'arc celeſte compris entre les Paralleles de Rodés & de Perpignan. Et grandeur du degré ſous le Parallele de* $43^{0}\frac{1}{2}$. ibid.
CHAPITRE V. *Détermination de la grandeur des degrés de longitude ſous le Parallele de* $43^{0}\frac{1}{2}$. 96
ART. I. *Meſure d'une baſe dans la plaine de la Crau d'Arles,* 99
Meſure de la diſtance entre trois Milliaires Romains ſitués ſur la voye Aurelienne, 100
ART. II. *Calcul des Triangles & de l'arc de la diſtance des Paralleles des Monts de Sette & de Ste Victoire,* 102

ART. III. *Observations de la différence des longitudes du Signal de Ste Victoire & du Pilier de Sette*, 105
ART. IV. *Observations faites à Ste Victoire & au Pilier de Sette pour déterminer la latitude de ces deux lieux*, 106
Hauteurs meridiennes du bord supérieur du Soleil à Ste Victoire, 107
Observations de l'abbaissement apparent de l'horizon de la Mer, ibid.
Occultation de l'Etoile μ de la Baleine par la Lune, 108
CHAPITRE VI. *Comparaisons des Observations faites pour déterminer la grandeur des degrés en France, & la figure de la Terre*, 109
De la figure de la Terre qui résulte de ces comparaisons, 113

SECONDE PARTIE.

Qui contient le détail des Opérations, & le résultat des calculs qui ont été faits pour la vérification de la Meridienne, par rapport à la Géographie du Royaume, 119
CHAPITRE I. *Calculs de tous les Triangles de la Meridienne, pour avoir les distances réciproques de tous les points qui ont été observés*, 122
ART. I. *Calculs de la Partie Septentrionale de la Meridienne*, 124
ART. II. *Calculs de la position de plusieurs Objets qui sont sur la Côte de Picardie, à l'Occident de la Meridienne, depuis Dunkerke jusqu'à l'embouchure de la Somme*, 166
ART. III. *Calculs de la position de plusieurs Villes & autres Objets situés à l'Orient de la Meridienne dans la Flandre & dans l'Artois*, 181
ART. IV. *Calculs de la Partie Meridionale de la Meridienne*, 203
ART. V. *Calculs de la position de plusieurs Objets déterminés aux environs de ceux qui ont servi à mesurer le degré en longitude*, 253
CHAPITRE II. *Calculs de la position de tous les Objets qui forment les Triangles principaux, par rapport à la Meridienne de Paris*, 270
Table des Angles compris entre chaque côté des Triangles principaux & les lignes paralleles à la Meridienne, 271
Table de la distance des principaux Objets à la Meridienne de Paris & à sa Perpendiculaire, 276
CHAPITRE III. *Observations de la longitude & de la latitude de l'Observatoire Royal de Paris, & calculs de celles des prin-*

cipales Villes qui ont été déterminées par les Opérations de la Meridienne, 279
ART. I. *De la longitude de l'Obſervatoire Royal de Paris*, 279
ART. II. *Obſervations de la latitude de l'Obſervatoire*, 281
ART. III. *Calculs de la longitude & de la latitude des principaux Objets déterminés, & de la vraye direction de leurs Meridiens*, 287
Table de la longitude & de la latitude, & de la direction des Meridiens des principaux points qui ont été déterminés, 289
CHAPITRE IV. *Comparaiſon de l'ancienne Meridienne avec la nouvelle*, 291

TROISIEME PARTIE.

Qui contient les Obſervations telles qu'elles ont été faites ſur les lieux, avec les différentes réductions qu'il a fallu y faire, iij
CHAPITRE I. *Obſervations des Angles des Triangles*, iv
§. I. *De l'Inſtrument avec lequel on a obſervé les Angles des Triangles*, ibid.
§. II. *De l'ordre qu'on a ſuivi dans le détail des Obſervations*, vj
§. III. *Des réductions des Angles au centre de chaque Station*, ibid.
§. IV. *Des réductions à l'Horizon*, viij
Remarques ſur les Réfractions des Objets ſitués à l'Horizon, x
Obſervations des Angles, xij
Obſervations pour déterminer la grandeur du degré en longitude, lj
CHAPITRE II. *Obſervations faites pour déterminer la direction de la Meridienne*, lv
ART. I. *Obſervations faites à l'Obſervatoire Royal pour déterminer la poſition du Meridien*, lvj
§. I. *Recherche de la déclinaiſon de la Tour de Montlhery*, ibid.
§. II. *Pour la Pyramide de Montmartre*, lviij
ART. II. *Obſervations faites à Dunkerke pour déterminer la poſition du Meridien de cette Ville, & pour vérifier la direction de la Meridienne de Paris*, lxj
ART. III. *Obſervations faites à Bourges pour déterminer la poſition du Meridien de cette Ville, & pour vérifier la direction de la Meridienne de Paris*, lxiij
ART. IV. *Obſervations faites à Rodés pour déterminer la direction du Meridien de cette Ville, & pour vérifier celle de la Meridienne de Paris*, lxv

ART. V. *Obſervations faites à Perpignan pour déterminer la poſition du Meridien de cette Ville, & pour vérifier celle de la Meridienne de Paris,* lxvj
ART. VI. *Obſervations faites ſur le Mont de Ste Victoire pour déterminer la direction de ſon Meridien,* lxviij
§. I. *Obſervations faites au Signal,* ibid.
§. II. *Obſervations faites à l'Angle ſaillant de la Terraſſe de l'Hermitage de Ste Victoire,* ibid.
CHAPITRE III. *Obſervations des Etoiles, faites en différens endroits du royaume, pour déterminer les différences des latitudes entre ces lieux, & pour comparer les arcs meſurés géométriquement ſur le Meridien de Paris, aux arcs celeſtes correſpondans,* lxxj
ART. I. *Du Secteur qui a ſervi aux Obſervations des Etoiles,* ibid.
ART. II. *Des précautions qu'on a priſes pour faire les Obſervations des Etoiles,* lxxiij
ART. III. *De l'ordre dans lequel on a rapporté les Obſervations des Etoiles, & du choix qu'on en a fait,* lxxiv
ART. IV. *Des réductions qui ont été faites aux Obſervations des Etoiles,* lxxv
§. I. *Des réductions faites à cauſe de l'aberration de la Lumiere,* lxxvj
§. II. *Des réductions faites à cauſe de la Préceſſion des Equinoxes,* lxxviij
§. III. *De la Réfraction,* lxxix
Table de l'Aberration en déclinaiſon pour les Etoiles qui ont été obſervées en différens endroits du Royaume, lxxx
Table du Mouvement apparent en déclinaiſon, cauſé par la préceſſion des Equinoxes, lxxxj
Table des Réfractions pour les Etoiles voiſines du Zenith, lxxxij
Obſervations des Etoiles à Dunkerke, lxxxiij
Obſervations des Etoiles à Paris, lxxxvj
Obſervations des Etoiles à Bourges, xciij
Obſervations des Etoiles à Rodés, xcv
Obſervations des Etoiles à Perpignan, xcviij
ART. V. *Vérification des diviſions du Secteur,* cj
Table des différences de déclinaiſon entre pluſieurs Etoiles pour le 1 Janvier 1740, déterminées par les Obſervations faites en différens endroits du Royaume, civ
Reflexions ſur la Table précédente, cvj

DISCOURS

DISCOURS PRELIMINAIRE.

Expoſition des Opérations faites pour vérifier la ligne Meridienne de Paris, & pour déterminer la grandeur des degrés terreſtres, compris entre les paralleles qui traverſent la France.

TOUTES les tentatives qui ont été faites par ordre du Roi, tant en France, que dans les différentes parties du Monde, pour déterminer la grandeur & la figure de la Terre, font aſſez juger combien cette recherche eſt importante pour la perfection de l'Aſtronomie, de la Géographie & de la Navigation, indépendamment des connoiſſances que l'on peut en retirer pour le progrès de la Phyſique.

ON avoit d'abord ſuppoſé la Terre ſphérique ; & dans

cette hypotheſe, connoiſſant exactement la grandeur du degré d'un de ſes Meridiens, on avoit celle de toute ſa circonférence.

C'EST ce qui donna lieu à la meſure de la Terre, que M. Picard entreprit, en déterminant la grandeur du degré compris entre les paralleles de Malvoiſine & d'Amiens, ouvrage qui fut dans ce genre le plus exact qui eût été exécuté juſqu'alors.

AYANT enſuite conſidéré qu'une légere erreur, que l'on pouvoit commettre ſur un ſeul degré, venant à ſe multiplier, en produiroit une très-conſidérable ſur toute l'étendue de la Terre, on jugea qu'en meſurant, avec une pareille exactitude, une ligne meridienne qui paſſeroit par l'Obſervatoire de Paris, & qu'on prolongeroit, tant du côté du Midi, que vers le Nord, juſqu'aux extrémités du Royaume, dont l'étendue comprend plus de huit degrés, on auroit les dimenſions de la Terre avec plus de préciſion, que ſi l'on ſe contentoit de la meſure qui avoit été faite par M. Picard.

CE Projet fut exécuté à diverſes repriſes par pluſieurs Membres de l'Académie, conjointement avec mon grand-pere & mon pere, & ne fut terminé qu'en 1718.

PAR la comparaiſon, des meſures géométriques faites du côté du Nord & du Midi, avec les Arcs du ciel qui y répondoient, il parut que les degrés du Meridien étoient plus grands, plus on s'approchoit de l'Equateur: ce qui étoit favorable au ſentiment de ceux qui prétendoient que la Terre étoit allongée vers les Poles.

TOUTE la différence cependant, dans les endroits où elle devoit être la plus grande, conſiſtoit dans celle de 31 toiſes 1 pied par degré; différence qui répond à un arc de deux ſecondes de degré dans le ciel. D'où l'on peut juger de la

préciſion qui étoit néceſſaire, tant de la part des Inſtrumens, que de celle des Obſervateurs, pour pouvoir s'en aſſurer.

On fut long-tems ſans faire de nouvelles tentatives pour confirmer ou pour détruire les conſéquences tirées des dernieres Obſervations, & l'on ſe contenta de raiſonner ſur leur validité ou leur inſuffiſance.

En 1733, mon pere chargé par M. Orry, Controlleur général des Finances, d'exécuter le projet que ce Miniſtre avoit formé de faire travailler à la deſcription geométrique de toute la France, que l'on devoit commencer par celle du parallele de Paris, vit avec plaiſir renaître une occaſion de reconnoître, ſi la meſure des degrés d'un parallele, s'accordoit à la figure de la Terre, qui réſultoit de la meſure des degrés ſur les Meridiens.

Dans l'hypotheſe de la Terre ſphérique, connoiſſant la valeur du degré d'un Meridien, on détermine par un calcul très-ſimple celle des degrés de tous ſes paralleles, à diverſes diſtances du Pole. On peut auſſi, en ſuppoſant la Terre allongée ou applatie vers les Poles d'une certaine quantité, déterminer par les Méthodes que l'on a indiquées (*), la grandeur des degrés de ſes paralleles; avec cette différence, que dans l'hypotheſe de la Terre allongée, ils doivent être plus petits que dans la ſphérique, & plus grands au contraire, en ſuppoſant la Terre applatie, d'une quantité qui excéde de beaucoup la différence que l'on trouve entre les degrés du Meridien correſpondant.

Je ne parlerai point ici des différentes Méthodes que l'on propoſa alors pour tracer le parallele de Paris. Celle que mon pere entreprit de ſuivre, fut de décrire un Arc de grand Cercle perpendiculaire à la Meridienne de Paris, dans

(*) Voyez le Traité *de la Grandeur & de la Figure de la Terre*, page 143.

le point où le parallele qui paſſe par l'Obſervatoire coupe cette Meridienne. Cette perpendiculaire concourt d'abord avec le parallele ; elle s'en écarte enſuite d'une quantité qu'il eſt aiſé de calculer, en ſuppoſant la figure de la Terre ſphérique. Dans les deux autres hypotheſes, l'écart doit être plus petit ou plus grand, d'une quantité qui eſt peu ſenſible à la diſtance d'un ou de deux degrés du Meridien d'où l'on eſt parti, mais qui devient plus conſidérable à meſure qu'on s'en éloigne ; j'ai même donné à l'Académie le moyen de ſe ſervir de ces écarts du parallele avec la perpendiculaire, pour déterminer la figure de la Terre, & l'on peut voir ce que M. Clairaut a fait imprimer ſur ce même ſujet (*).

En exécution de ce projet, mon pere décrivit en 1733 la partie occidentale de la perpendiculaire à la Meridienne de Paris juſqu'à S. Malo ; & en 1734, ſa partie ſeptentrionale juſqu'à Straſbourg.

MM. Picard & de la Hire avoient déterminé en 1681 la longitude de la premiére de ces deux Villes, & nous avions la longitude de Straſbourg par le moyen de diverſes Obſervations des Satellites de Jupiter, qui y avoient été faites par M. Eiſenſchmid, célebre Mathématicien de cette Ville.

Comparant les Arcs terreſtres meſurés ſur cette perpendiculaire, & réduits aux Arcs du parallele de Paris, avec les différences en longitude qui répondent dans le ciel à ces Arcs, & qui avoient été déterminées par les Obſervations aſtronomiques que nous venons de citer ; leur réſultat fut, que les degrés de ce parallele étoient beaucoup plus petits qu'ils n'auroient dû l'être dans l'hypotheſe de la Terre ſphé-

(*) Voyez les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences, Année 1733. page 406 & 1739. page 83.

rique ; & que la Terre étoit encore plus allongée vers les Poles, qu'on ne l'avoit trouvée par la meſure des degrés du Meridien.

Si les Obſervations faites en France favoriſoient l'allongement de la Terre vers les Poles, d'un autre côté celles qui avoient été faites en Cayenne par M. Richer ſur la longueur du Pendule, qui y étoit plus court qu'en France, ſembloient demander au contraire qu'elle eût la figure d'un ſphéroïde applati, ce qui a été ſuffiſamment expliqué par MM. Huyghens, Newton, & par divers autres Mathématiciens & Phyſiciens célebres.

On peut voir dans le Traité de la grandeur & de la figure de la Terre, (page 242) qu'en ſuppoſant la Terre allongée, telle qu'on l'avoit trouvée dans la deſcription de la Meridienne, on devoit trouver une différence de près de 900 toiſes, entre le degré qu'on obſerveroit vers l'Equateur, ou ſous les Poles, & celui qui eſt ſur le parallele de 45°, au lieu que ſur ce parallele, il n'y avoit, d'un degré à l'autre, qu'une différence de 31 toiſes 1 pied ; de ſorte qu'en meſurant ſous l'Equateur une pareille quantité de degrés qu'en France, on pouvoit parvenir à déterminer la figure de la Terre, avec une préciſion ſans comparaiſon plus grande, qu'on ne l'avoit fait juſqu'alors.

On pouvoit d'ailleurs meſurer les degrés de longitude ſous l'Equateur, & les comparer immédiatement avec ceux du Meridien, dans leſquels il devoit y avoir une différence de plus de 1200 toiſes ſur chaque degré.

Ce fut par toutes ces conſidérations que M. Godin forma en 1735 le projet d'aller meſurer les degrés ſur l'Equateur, & cette entrepriſe fut jugée ſi glorieuſe à la France, & en même-tems ſi utile à toutes les Nations, que M. le Comte

de Maurepas, Miniſtre & Secretaire d'Etat, procura bientôt à cet Académicien, de même qu'à MM. Bouguer & de la Condamine qui ſe joignirent à lui, les ordres du Roi & les ſecours néceſſaires pour l'exécution de ce projet.

Peu de tems après, M. de Maupertuis propoſa à l'Académie d'aller le plus au Nord qu'il ſeroit poſſible, meſurer un degré du Meridien, de même qu'on devoit le faire ſous l'Equateur. Il partit l'année ſuivante avec MM. Clairaut, Camus, le Monnier & l'Abbé Outhier, pour exécuter cet ouvrage. Pour moi je continuai en France, avec M. Maraldi, les mêmes opérations qui avoient été commencées en 1733, leſquelles, ſuivant le plan que mon pere s'étoit formé, devoient me conduire à la deſcription de diverſes Meridiennes, & principalement à la vérification de celle de Paris, qui étoit le fondement de tout notre Ouvrage, puiſque c'étoit de là que partoient toutes les paralleles, & qu'en décrivant le contour du Royaume, on devoit ſe réunir aux deux extrémités de cette ligne.

Cette vérification de la ligne Meridienne de l'Obſervatoire étoit devenue d'autant plus intéreſſante, que comme pour déterminer la figure de la Terre, on s'étoit propoſé de comparer le degré du Meridien obſervé vers le Nord, ou vers le Midi, avec ceux qui avoient été obſervés en France, il étoit de la derniere importance d'avoir la grandeur de ces degrés, avec toute la préciſion poſſible. De cette ſorte l'on meſuroit, pour ainſi dire, dans le même-tems tout l'Hémiſphere ſeptentrional de la Terre, en déterminant ſa courbure en trois points différens, ſous l'Equateur, vers le Pole, & entre le 42 & 51e degré de latitude.

Les Académiciens qui avoient été vers le Nord, quoique partis les derniers, revinrent les premiers, & nous appri-

rent que le degré vers le Cercle polaire, étoit plus grand que ceux que l'on avoit meſurés en France, & par conſéquent que la Terre étoit applatie vers les Poles, & même beaucoup plus que M. Newton l'avoit ſuppoſé.

Cette meſure qui avoit l'avantage d'avoir été faite ſous un parallele, où la grandeur du degré du Meridien devoit être fort différente de celui qui eſt en France, paroiſſoit avoir été exécutée avec tant de ſoin, & avec des Inſtrumens ſi exacts, que quoique la détermination qui en réſultoit, fût ſeule contraire à ce que l'on avoit trouvé par les Obſervations faites en France, elle ſembloit devoir leur être préférée, d'autant plus que dans les opérations de la Méridienne, on n'avoit point eu égard à l'aberration des Etoiles fixes, dont les loix n'étoient pas encore connues; ce qui a influé ſur la grandeur des arcs céleſtes.

Mon pere qui avoit eu la plus grande part aux Obſervations de la Meridienne, avoit auſſi reconnu, en traçant la perpendiculaire, combien les nouveaux Inſtrumens, dont on ſe ſert préſentement, étoient ſupérieurs à ceux qu'il avoit employés dans la Meridienne. On avoit jugé alors que les plus grands étoient les meilleurs, ce qui eſt vrai, toutes choſes étant d'ailleurs égales; mais la grandeur de ces Inſtrumens, formoit un grand inconvenient, par l'impoſſibilité où l'on ſe trouvoit quelquefois, de les placer dans les lieux où l'on étoit obligé d'obſerver, tels que des Clochers fort étroits, & embarraſſés de charpente. De ſorte que dans quelques triangles qu'on avoit employés pour décrire la Meridienne, on avoit été obligé de conclure un des trois angles, ſans l'obſerver immédiatement, de même qu'avoit fait M. Picard dans ſa meſure de la Terre, ce qui peut cauſer des erreurs d'autant plus dangereuſes, que s'il y en a eu quel-

qu'une, l'on ne peut en reconnoître la quantité ; au lieu que lorſque l'on a obſervé les trois angles, ſi leur ſomme différe conſidérablement de 180 degrés, on peut les vérifier de nouveau, & en conſtater la juſte valeur.

Il convenoit donc d'avoir des Quarts-de-Cercle d'un moindre rayon, & dont la préciſion égalât celle des plus grands, ce que l'on ſe procura par l'application du Micrometre aux lunetes de ces Inſtrumens, dont on doit l'idée à M. le Chevalier de Louville, & qui rend les diviſions plus exactes, & en même-tems plus ſenſibles. On y fit outre cela diverſes additions pour en faciliter l'uſage, la plûpart inventées par le ſieur Langlois, qui joint à beaucoup d'intelligence, une grande préciſion dans l'exécution des Ouvrages qui ſortent de ſes mains.

Cette application du Micrometre paroiſſoit encore plus néceſſaire aux Inſtrumens deſtinés pour les Obſervations aſtronomiques, qui, plus ils ſont grands, plus ils ſont ſujets à ſe déranger par le tranſport.

Dans cette vûe, on fit conſtruire en 1738 un Secteur de ſix pieds de rayon, qui comprenoit plus de 50 degrés, afin de pouvoir obſerver un grand nombre d'Etoiles à diverſes diſtances du Zenith. Le poids & le volume de cet Inſtrument étoient tels, qu'on pouvoit le tranſporter dans tout le Royaume, dans une caiſſe portée ſur des brancards par des mulets, afin qu'il ne pût ſouffrir aucune altération. On avoit auſſi fait conſtruire un Quart-de-Cercle de deux pieds de rayon, garni de deux Micrometres, pour différens uſages que j'expliquerai dans la ſuite (*).

La conſtruction de ces Inſtrumens ayant été achevée, on ſe propoſa de les vérifier : on détermina avec le Secteur les

(*) Voyez dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage, page 1v.

diſtances

diſtances de différentes Etoiles au Zenith. Cette Obſervation s'exécutoit avec beaucoup de facilité & de préciſion par deux Obſervateurs, dont l'un étoit uniquement occupé à voir ſi avant, après, & même pendant l'Obſervation, le fil à plomb partageoit en deux parties égales le point du limbe le plus proche de la hauteur de l'Etoile, tandis que l'autre Obſervateur tournoit en différens ſens la vis du Micrometre, juſqu'à ce que le fil mobile porté ſur un Curſeur, parût diviſer exactement l'Etoile. On répéta pluſieurs jours de ſuite les mêmes Obſervations, la face de l'Inſtrument étant tournée tantôt du côté de l'Orient & tantôt du côté de l'Occident, & rarement on y trouva des différences de deux ou trois ſecondes.

Il reſtoit à examiner, ſi les Obſervations de différentes Etoiles concouroient toutes à donner ſur le limbe le même point qui répond au Zenith, ce qui devoit être une preuve de l'exacte diviſion de toutes ſes parties. Ce point étant une fois établi, l'on devoit reconnoître ſi, dans les différentes ſtations que l'on ſe propoſoit de faire, il n'y arriveroit point quelque changement, & ſi un Inſtrument de cette conſtruction étoit ſujet à ſe déranger. On verra dans la ſuite, que le point du Zenith de cet Inſtrument, dans cinq ſtations différentes, après un tranſport de près de 500 lieues, n'a pas varié de plus de ſix à ſept ſecondes, quantité ſi petite, qu'une partie peut bien être attribuée à l'erreur des Obſervations, & l'autre à quelque variation qui peut arriver à tout Inſtrument, telle que dans la croiſée des fils fixés au foyer de la lunette, leſquels, quoique tendus par des reſſorts, peuvent ſe déranger, & enſuite ſe rétablir. En effet, il y a tout lieu de ſoupçonner, que la température de l'air, qui ſouvent n'eſt pas la même dans les différens tems où l'on verifie un même Inſtru-

ment, eſt une des principales cauſes des variations que l'on y remarque : & quelle autre raiſon peut-on donner pourquoi l'état d'un Inſtrument qui n'a point changé de place, lequel par conſéquent n'a ſouffert aucune altération, ſoit par le tranſport, ſoit par quelque autre accident, varie ſouvent & aſſez ſenſiblement ? J'ai déja fait à ce ſujet différentes recherches, dont je donnerai les réſultats, lorſque j'aurai fait un aſſez grand nombre d'Obſervations, pour pouvoir reconnoître toutes les regles de ces variations.

Nous vérifiâmes ſur la terraſſe de l'Obſervatoire, le Quart-de-Cercle deſtiné pour prendre les angles ſur le Terrein. L'horizon de ce lieu, qui s'étend à une aſſez grande diſtance, fournit pluſieurs objets bien diſtincts, & dont les poſitions reſpectives ont déja été déterminées par différens Inſtrumens. On trouva conſtamment que la ſomme de quatre angles pris dans la circonférence de l'horizon, étoit de 360° moins 30 à 40″, leſquelles diſtribuées proportionnellement ſur la grandeur de chaque angle, ne pouvoient produire qu'une erreur de huit à dix ſecondes ſur l'arc de 90 degrés ; & il reſtoit toujours incertain ſi cette différence appartenoit toute à l'Inſtrument, ou ſi elle ne provenoit point de la difficulté de pointer de la même maniere à un objet, auquel on eſt obligé de ſe diriger deux fois.

Munis de pareils Inſtrumens, dont nous avions éprouvé la préciſion, je communiquai à l'Académie les motifs qui me déterminoient à vérifier la Meridienne de Paris ; les vûes que je me propoſois dans l'exécution de cet Ouvrage ; les moyens que je devois employer pour y parvenir, qui conſiſtoient principalement à obſerver les trois angles de chaque triangle ; à n'en admettre aucun au-deſſous de 29 à 30 degrés, à n'employer que ceux qui auroient été obſervés directement, & avec le même Inſtrument ; à choiſir des

objets les plus proches de la direction du Meridien, à mesurer le plus grand nombre de bases qu'il ſeroit poſſible, principalement dans les lieux où ſe terminoient les différens arcs que l'on vouloit comparer. Nous jugions toutes ces précautions néceſſaires pour la préciſion de notre Ouvrage.

L'ACADÉMIE ayant approuvé ce projet, je partis pour l'exécuter avec M. l'Abbé de la Caille au mois de Mai de l'année 1739. Nous avions pour nous aider MM. Saunac & le Gros, exercés depuis long-tems à ces ſortes d'Obſervations; & M. le Monnier, le Medecin, ſe joignit à nous pour faire la recherche des Plantes & des curioſités naturelles, qui pourroient ſe trouver dans le pays que nous devions parcourir. Nous ſuivîmes les premiers triangles de la Meridienne juſqu'à Orleans; de-là nous en formâmes une nouvelle ſuite, dans la direction de la Meridienne, juſqu'à Bourges. Nous fîmes conſtruire dans cette Ville un Obſervatoire pour placer le Secteur, & nous y ſéjournâmes près d'un mois, uniquement occupés à vérifier la direction de la Meridienne par les amplitudes du Soleil, & à obſerver les diſtances au Zenith de pluſieurs Etoiles, dont la plûpart avoient déja été obſervées à Paris, & les autres devoient ſervir pour la détermination des arcs ſuivans. Le limbe de notre Inſtrument, qui comprenoit plus de 52 degrés, nous permit de déterminer la hauteur ſolſtitiale du Soleil, obſervation d'autant plus importante, que les Aſtronomes ne ſont point d'accord entre eux ſur l'obliquité de l'écliptique, qui en eſt dépendante. D'ailleurs elle pouvoit être employée pour déterminer la différence entre les paralleles de Paris & de Bourges, par la correſpondance qu'elle devoit avoir avec les Obſervations que mon pere faiſoit en même-tems

à la Meridienne tracée dans le ſallon ſupérieur de l'Obſervatoire.

TOUTES ces Obſervations, tant des Etoiles, faites à Paris & à Bourges, que de celles du Soleil faites avec le Secteur & à la Meridienne, étant comparées enſemble, on trouva que la différence de latitude entre ces deux Villes étoit de 1° 45′ 12″, plus petite qu'elle ne devoit être, en ſuppoſant le degré de 57060 toiſes, tel que M. Picard l'avoit déterminé. J'envoyai d'abord à l'Académie le réſultat des Obſervations aſtronomiques, ſans entrer dans le détail des nouvelles meſures geométriques, qui, fondées ſur la baſe de M. Picard, ne s'accordoient point avec la nouvelle baſe que nous venions de meſurer aux environs de Bourges; & je ſuſpendis mon jugement, juſqu'à la nouvelle vérification que je me propoſois de faire à Rodés.

IL réſultoit cependant, tant des anciennes que des nouvelles meſures, que le degré entre Paris & Bourges, étoit conſidérablement plus grand que celui de Paris à Amiens, ce qui paroiſſoit confirmer les Obſervations faites en France, où l'on avoit trouvé que la grandeur des degrés diminuoit, à meſure qu'on s'approchoit des Poles.

ETANT arrivé à Rodés, j'appris que M. de Maupertuis, quelque déférence qu'il eût paru avoir juſqu'alors pour la meſure de M. Picard, ſe propoſoit de la vérifier. Cette nouvelle me fit d'autant plus de plaiſir, qu'étant perſuadé que le ſeul moyen de reconnoître la verité, eſt de la chercher par différentes voyes, j'eſperois trouver le dénouement des difficultés que j'avois ſur la baſe de M. Picard. D'ailleurs ſuivant le projet que j'avois expoſé à l'Académie, je devois vérifier l'année ſuivante la partie ſeptentrionale de la Meridienne, dans laquelle la meſure de M. Picard ſe trouve compriſe, à

l'exception de la diſtance de l'Obſervatoire à Malvoiſine, que je venois de déterminer par mes propres Obſervations.

Les nouvelles Obſervations que j'avois faites à Rodés, m'avoient donné le degré compris entre cette Ville & Bourges, plus petit que celui de Bourges à Paris. Cette détermination ſe trouvoit contraire à celle qui réſultoit de la comparaiſon de ce dernier degré à celui d'Amiens; de ſorte que l'on ne pouvoit plus concilier les Obſervations, qu'en ſuppoſant une erreur conſidérable dans les opérations de M. Picard, ou une irrégularité dans la figure de la Terre; & comme la baſe que je venois de meſurer à Rodés, s'accordoit exactement avec celle de Bourges, la meſure de M. Picard devenoit de plus en plus douteuſe.

Nous continuâmes nos opérations juſqu'à Perpignan, qui étoit le troiſiéme & le dernier terme où nous devions faire des Obſervations. Le degré qui en réſulta fut trouvé à peu-près de la même grandeur que celui de Bourges à Rodés, mais toujours plus petit que celui de Paris à Bourges; ce que l'on ne pouvoit concilier avec la grandeur du degré déterminé par M. Picard.

Nous pouvions cependant, indépendamment de la meſure de M. Picard, comparer les trois arcs conſécutifs que nous venions de meſurer, & examiner la figure de la Terre qui en réſultoit; mais le peu de différence que nous avions remarquée dans la grandeur des deux degrés extrêmes, & l'incertitude où nous étions ſur la véritable longueur du premier arc, ne nous permettoit point encore de rien décider.

Nous jugeâmes donc devoir tenter un autre moyen pour reconnoître la figure de la Terre, qui conſiſtoit à déterminer la grandeur des degrés de longitude, & leurs rapports avec ceux de latitude. Cette recherche ſuppoſoit des Ob-

ſervations d'une nature bien différente de celles que l'on employe pour les latitudes. S'il ſe trouvoit dans le Ciel un Aſtre à une grande diſtance, lequel, dans le ſyſtême de Copernic, eût une révolution périodique de l'Occident vers l'Orient égale à celle de la Terre autour de ſon axe, cet Aſtre paroîtroit immobile, & on détermineroit les longitudes immédiatement, en meſurant ſa diſtance au Meridien de l'Obſervateur.

Au défaut d'un pareil objet, on eſt obligé d'avoir recours à différentes Méthodes, entre leſquelles la plus exacte, qui eſt fondée ſur l'Obſervation des phaſes des Satellites de Jupiter, ne pouvoit donner une préciſion ſuffiſante, au cas que l'inégalité d'un degré à l'autre, ne fût pas plus grande que celle que l'on avoit trouvée dans les degrés de latitude. La difficulté de faire ces Obſervations, qui ſuppoſent les plus excellentes lunettes, des Obſervateurs également exercés, des tems ſereins de part & d'autre, nous engagea à pratiquer une Méthode plus ſimple, mais fondée ſur le même principe.

Nous en avions déja fait un eſſai en 1738, dans les expériences ſur la propagation du Son. Nous avions remarqué deux montagnes, éloignées l'une de l'autre de près de quarante lieues, & à peu-près ſur le même parallele, où nous avions déja fait quelques expériences, pour reconnoître avec quel degré d'évidence on pouvoit appercevoir la lumiere de la poudre à canon allumée dans l'air libre, & l'on vit très-diſtinctement d'une de ces montagnes, la lumiere de ſix livres de poudre allumée ſur l'autre.

Ce Signal devoit ſe voir dans le même inſtant de tous les lieux dont on pourroit le découvrir, de la même maniere qu'une phaſe des Eclipſes des Satellites de Jupiter, paroît

dans le même moment à tous ceux qui les obſervent, & qui jouiſſent d'un Ciel également ſerein ; avec cette différence que le Signal pouvoit être apperçu à la vûe ſimple, au lieu que les Satellites de Jupiter ne peuvent ſe voir que par le ſecours des lunettes, ce qui rendoit cette Méthode infiniment ſupérieure aux autres dans le cas préſent. D'ailleurs les Obſervations des Satellites demandent un Ciel pur, qu'il faut ſouvent attendre long-tems, au lieu que le Signal terreſtre ſe voit même dans les tems couverts. On pouvoit auſſi répéter pluſieurs jours de ſuite l'obſervation du Signal, pour avoir de part & d'autre les différences des heures, que marquoient les Pendules au tems de ſon apparition. Voilà les principaux avantages de cette Méthode. Elle ſuppoſe, de même que celle des Satellites de Jupiter, que la Pendule ſoit exactement reglée. Nous avions deux Pendules du ſieur Julien le Roy, de ſa nouvelle conſtruction. On ſçait de quelle excellence ſont les ouvrages qui ſortent de ſes mains.

Deux Hermitages placés ſur la partie la plus élevée des Montagnes de Sette & de Ste Victoire, la premiere en Languedoc, & la ſeconde en Provence, devoient nous fournir un lieu commode pour ces ſortes d'obſervations, & une retraite pour le tems qu'il ſeroit néceſſaire d'y ſéjourner. Ces deux Montagnes dominent ſur toutes celles qui les environnent. Du Mont de Sette, on voyoit d'un côté le Canigou, à la diſtance de trente lieues ; & de l'autre, le Mont Ventoux, éloigné de quarante lieues, & preſque toutes les Montagnes de la Provence. De Ste Victoire l'on découvroit auſſi d'un côté les Montagnes des Pyrenées, & de l'autre celles du Dauphiné.

Ces deux lieux étoient déja liés l'un à l'autre par une ſuite

de triangles ; & nous avions trouvé, vers le milieu de cette diſtance, une plaine d'une grande étendue, où l'on pouvoit prendre une baſe, pour ſervir de fondement aux opérations geométriques.

Tout paroiſſoit concourir à la réuſſite de cette entrepriſe : ainſi après avoir terminé mes Obſervations à Perpignan, nous prîmes des meſures pour commencer ce nouveau travail. M. de la Caille partit pour Ste Victoire, & je me rendis à Sette, vers le milieu de Décembre de l'année 1739.

Pendant le ſéjour que nous fîmes ſur ces Montagnes, qui fut de près d'un mois, une de nos principales occupations, & que nous regardions comme la plus eſſentielle, fut de regler nos Pendules pour avoir l'heure vraye, parce que c'étoit de leur préciſion que dépendoit principalement celle de la Méthode que nous nous propoſions d'employer, ce qui nous demanda beaucoup de tems, à cauſe de l'intemperie de l'air qu'il faiſoit dans cette ſaiſon ; de ſorte que nous ne pûmes avoir que quatre Obſervations correſpondantes du feu de la poudre à canon, qui fuſſent faites dans toutes les circonſtances réquiſes ; mais les réſultats en étoient ſi conformes, qu'elles nous parurent ſuffiſantes.

La différence des Meridiens entre ces deux Hermitages fut trouvée de $7' 33''\frac{1}{4}$, laquelle comparée à leur diſtance déja connue, nous donna la grandeur du degré de longitude ſur ce parallele plus grande que dans l'hypotheſe de la Terre ſphérique ; ce qui étoit contraire aux Obſervations faites en France ſur le parallele de Paris, mais favorable à la différence que nous avions trouvée entre le degré de Bourges & celui de Perpignan. De ſorte que nos Obſervations, tant en longitude qu'en latitude, s'accordoient entre

elles,

elles, & avec celles du cercle polaire. Je me rendis à Paris pour les communiquer à l'Académie. M. de la Caille reſta en Languedoc, & après avoir meſuré une baſe de 9353 toiſes $\frac{2}{3}$ dans la plaine de la Crau, il forma une ſuite de triangles, par laquelle il détermina la longueur de l'arc du parallele, terminé par les Meridiens des deux Hermitages, de 78600 toiſes, à peu-près la même, que celle qui réſultoit du calcul des triangles de la perpendiculaire à 300000 toiſes de Paris, décrite l'année précédente, & vérifiée par la baſe meſurée auprès de Perpignan.

TOUTES nos Obſervations, tant céleſtes que terreſtres, s'accordoient entre elles. Nous avions meſuré trois baſes, l'une à Bourges, l'autre à Rodés, la troiſiéme à Perpignan, qui ſe rapportoient à celles qui réſultoient de la ſuite des triangles. La ſeule baſe de Paris s'éloignoit de celle de Bourges, & par conſéquent elle ne pouvoit convenir avec les deux autres. Ce qui augmentoit les ſoupçons que nous avions déja eus ſur ſa préciſion.

M. DE LA CAILLE ſe chargea en quelque maniere d'éclaircir nos doutes. Il entreprit dans le fort de l'hyver de l'année 1740, dans un tems que toute la Terre étoit couverte de neige, & que les chemins étoient preſque impratiquables, la vérification de quelques angles ſur les montagnes d'Auvergne; il ſubſtitua de nouveaux triangles aux anciens, dont les points étoient diſpoſés plus avantageuſement; il meſura la baſe de Bourges pour une troiſiéme fois, en y employant des perches d'une longueur différente de celles qui avoient ſervi aux deux premieres meſures. Le réſultat de toutes ſes peines & de ſon travail fut toujours conforme aux premiéres opérations; il ne pouvoit s'accorder avec la baſe de M. Picard, qu'en y ſuppoſant une erreur de cinq à ſix toiſes.

J'ai remarqué dans les Mémoires de l'Académie de l'année 1736 (page 336) qu'en nous réuniſſant au parallele de Paris, décrit en 1733, il s'étoit trouvé une différence de 11 toiſes ſur un côté de 11000 toiſes, d'un triangle commun à deux ſuites, formées l'une ſur la baſe de M. Picard, & l'autre ſur une baſe meſurée près d'Honfleur.

En 1738 nous avions meſuré deux baſes, l'une près de Dax, & l'autre proche de Bourdeaux, ſur leſquelles on avoit formé une ſuite de triangles, qui ſe réuniſſoit à la Meridienne, & il en réſultoit, que les côtés des triangles de la Meridienne, devoient être plus courts, qu'on ne les trouve dans le Livre *de la Grandeur & de la Figure de la Terre.*

Mais outre ces conſidérations, la meſure de la baſe de M. Picard, ou d'une autre aux environs de Paris, devenoit néceſſaire à l'Ouvrage que nous devions entreprendre l'année ſuivante, pour vérifier l'autre portion de la Meridienne, depuis Paris juſqu'à Dunkerke. Car nous nous étions impoſé une loi de ne rien ſuppoſer que nos propres Obſervations, & l'on auroit eu à nous reprocher d'en avoir employé une ſans l'avoir vérifiée.

La partie de la Meridienne qui devoit être l'objet de notre travail pendant l'année 1740, n'étoit pas à beaucoup près auſſi étendue que la précédente. Nous en différâmes l'exécution juſques vers l'Automne, d'autant plus que M. de la Caille étoit retenu à Paris juſqu'à ce tems, ayant été nommé Profeſſeur de Mathématiques au College Mazarin.

Nous n'avions point perdu de vûe la Deſcription geométrique de la France. M. Maraldi s'étoit chargé de cet Ouvrage, & ſes opérations étoient ſi avancées, que cette même année tout le contour du Royaume devoit être ache-

vé, à la reſerve des Frontieres de Flandres & du Hainaut.

J'EMPLOYAI une grande partie de l'Eté à faire la Deſcription de ce pays; & je me joignis aux triangles de M. Maraldi du côté de Metz. Pendant ce tems, mon pere, aidé de M. l'Abbé de la Caille, s'occupa à vérifier la baſe de M. Picard, & la direction de la Meridienne.

ON ne voyoit plus, des deux termes de la baſe de M. Picard, que l'emplacement du moulin de Villejuive; & quand même on les auroit reconnu, les maiſons qu'on a bâties, & la quantité d'arbres que l'on a plantés dans l'allignement de cette baſe, n'auroient pas permis de voir réciproquement ces deux termes.

LE parti que prit mon pere, après avoir bien examiné le terrein, fut de meſurer une autre baſe, à peu-près dans la même direction, & de la rapporter, ſoit à celle de M. Picard, au cas que l'on en pût reconnoître évidemment les termes, ſoit à un des côtés de ſes triangles.

NOUS parlerons dans la ſuite, des différens moyens qui furent mis en uſage pour tenter cette voie; il nous ſuffira de dire ici, qu'elles ont réuſſi toutes deux, & qu'il en a réſulté, que la baſe de M. Picard étoit trop longue d'environ ſix toiſes.

CETTE derniere correction concilioit toutes les Obſervations. Le degré de Bourges devenoit à la vérité plus petit qu'on ne l'avoit d'abord trouvé, en prenant un milieu entre les calculs fondés, l'un ſur l'ancienne baſe de M. Picard, & l'autre ſur celle du Berry; mais il étoit toujours plus grand que le degré de Perpignan. Enfin le degré de M. Picard ſe trouvoit plus court de 56 toiſes, indépendamment de la réfraction que nous avions employée dans nos arcs, & de la correction que mon pere avoit jugé devoir être faite à ſa meſure.

Si l'accord de toutes les baſes que nous avons meſurées en France, a pû paroître ſurprenant à tous ceux qui ont combiné les erreurs dont les opérations geométriques ſont ſuſceptibles, je crois qu'ils ſe ſeroient encore moins attendus, que l'on eût pu reconnoître par une ſuite de triangles prolongée dans une étendue de plus de 40 lieues, une différence de ſix toiſes dans une meſure actuelle. Cette circonſtance ſeule parle plus en faveur de la préciſion de nos opérations, que ne peuvent les détruire toutes les combinaiſons qu'on peut imaginer; puiſqu'il eſt auſſi impoſſible que les erreurs s'arrangent de maniere à produire les plus grandes différences, qu'il paroît difficile d'en éviter une partie.

Les vérifications que mon pere ſe propoſoit de faire ne ſe bornerent point à la baſe de M. Picard; il étoit néceſſaire de déterminer par de nouvelles Obſervations, les deux points du Nord & du Midi, par où paſſe le Meridien de l'Obſervatoire; on trouva par le calcul de pluſieurs Obſervations, que la Tour de Montlhery en déclinoit de 11° 58′ 28″ au Sud-Oueſt, & la Pyramide de Montmartre, de 12″ au Nord-Eſt. Suivant les Obſervations de Monſieur Picard, la déclinaiſon d'un pilier qu'il avoit fait planter, au même endroit où eſt maintenant la Pyramide de Montmartre, étoit de cinq à ſix ſecondes dans le même ſens. Ainſi il ne ſe trouve entre le réſultat de ſes Obſervations & les nôtres, qu'une différence de 6″, ce qui eſt à peu-près la plus grande préciſion à laquelle on puiſſe aſpirer; puiſque l'erreur d'une ſeule ſeconde de tems dans l'Obſervation, en produit une de 11 à 12″ dans la direction de la Meridienne.

Cette recherche étoit auſſi utile pour s'aſſurer, ſi la direction des Meridiens de la Terre étoit conſtante, ou ſi elle eſt, comme celle de l'aiguille aimantée, ſujette à quelques

variations, comme quelques Auteurs l'ont avancé.

On étoit en même-tems occupé à l'Obſervatoire à déterminer avec le Secteur la hauteur ſolſticiale du Soleil, pour la comparer avec celle qu'on avoit obſervée l'année précédente à Bourges, au tems du Solſtice d'Eté, avec le même Inſtrument, & pour vérifier, par ce moyen, l'arc du ciel intercepté entre Paris & Bourges. On le trouva à peu près le même que celui qui réſultoit des Obſervations des Etoiles qui paſſent près du Zenith.

Outre ces Obſervations, on en fit un très-grand nombre de la diſtance des Etoiles au Zenith, dont nous devions nous ſervir principalement pour déterminer l'arc du Meridien entre Paris & Dunkerke. On les continua juſqu'à la fin de Juillet, tems auquel M. l'Abbé de la Caille partit avec le Secteur pour venir à Dunkerke, où je m'étois rendu, après avoir déterminé les Frontieres du Royaume, depuis Dunkerke juſqu'à Sarre-Louis.

Les Obſervations de Paris furent achevées le 31 Juillet, & commencées à Dunkerke le 11 Août ſuivant, après un intervalle de dix jours. Cette circonſtance étoit favorable pour la détermination préciſe de notre arc. Car quoique l'on connoiſſe exactement les regles de l'aberration des Etoiles fixes, on conviendra qu'il vaut encore mieux que les Obſervations ſoient faites de part & d'autre, dans des intervalles les moins éloignés les uns des autres qu'il eſt poſſible.

J'avois deſtiné pour nos Obſervations le lieu même où mon pere avoit fait les ſiennes en 1718, & d'où l'on voit la Tour de Dunkerke; l'on y plaça le Secteur, & la Pendule que l'on regla avec beaucoup de ſoin, pour y déterminer la direction du Meridien par le lever & le coucher du Soleil, de même que nous l'avions fait à Paris, & dans tous les

autres lieux où nous avions obſervé les Etoiles.

Nous y obſervâmes la diſtance au Zenith des Etoiles β & γ du Dragon, de la Queue du Cygne, de la Claire de Perſée, de la Chevre, & de la Lyre, preſque toutes les mêmes que celles que nous avions obſervées l'année précédente en divers endroits de la Meridienne; & il nous réuſſit d'en faire près de 60 Obſervations, qui s'accordent à donner l'arc du Meridien entre l'Obſervatoire de Paris & la Tour de Dunkerke de 2° 11′ 56″, avec des différences, qui de la plus petite à la plus grande, ne s'en écartent guéres de plus de deux ſecondes.

On auroit pu ſe diſpenſer d'obſerver un ſi grand nombre d'Etoiles; mais quelque préciſion que nous ayons juſques à préſent reconnue dans la diviſion de notre Secteur, comme il ſe pourroit faire qu'elle ne fût pas également exacte dans tous les points, il étoit à propos de s'en aſſurer par les Obſervations de pluſieurs Etoiles, dont les diſtances au Zenith fuſſent éloignées les unes des autres.

Il étoit outre cela néceſſaire de ſçavoir ſi dans la meſure des arcs déterminés par le moyen des diſtances des Etoiles qui ſont près du Zenith, on peut négliger la réfraction, ou ſi l'on doit y avoir égard comme mon Grand-pere l'a conclu des Obſervations qu'il a faites à ce deſſein, & comme il réſulte de toutes les théories que l'on a imaginées juſqu'à préſent. C'eſt ce que nous avons reconnu évidemment, parce qu'en appliquant les réfractions aux Etoiles qui ſont près du Zenith, de même qu'à celles qui en ſont éloignées, il en a réſulté une même quantité dans la grandeur des arcs déterminés par pluſieurs comparaiſons d'Etoiles, autrement nous aurions trouvé des différences très-ſenſibles dans une étendue de plus de huit degrés, telle que celle qui eſt com-

priſe entre les deux extrémités de la Meridienne.

Nous meſurâmes auſſi pendant notre ſejour à Dunkerke une baſe de 6224 toiſes $\frac{1}{3}$, avec le même ſoin que mon pere avoit pris dans celle de Paris, à la réſerve qu'à la place des regles de fer dont il s'étoit ſervi pour ſa meſure, nous y employâmes, comme à l'ordinaire, des regles de bois du Nord, ferrées par les deux bouts, & ſur leſquelles nous avions fait mettre pluſieurs couches de peinture en huile. Cette précaution nous parut néceſſaire, pour éviter l'effet de la ſéchereſſe & de l'humidité, qui étoit à craindre dans une meſure faite ſur le ſable, que l'eau de la mer couvroit deux fois chaque jour, & où elle reſtoit en quelques endroits, dans une étendue de pluſieurs toiſes, à la profondeur de cinq à ſix pouces.

C'est ſur cette nouvelle baſe que nous avons calculé le premier côté d'un de nos triangles que l'on avoit auſſi employé dans l'ancienne Meridienne, & qui s'eſt trouvée à très-peu-près conforme à ce qui réſultoit de la baſe qui fut meſurée en 1718, preſque dans le même endroit, & dont un des termes, qui eſt le Fort de Revers, eſt commun à toutes les deux.

Nous avons formé ſur cette baſe une nouvelle ſuite de triangles preſque tous différens de ceux de 1718, & en moindre quantité, au moyen deſquels nous ſommes parvenus à Amiens.

La diſpoſition du terrein ne paroiſſoit pas d'abord favorable. A la réſerve de quelques Montagnes du côté de Dunkerke, & d'une chaîne de Montagnes aux environs de Bethune, leſquelles s'étendent de l'Occident vers l'Orient, ce ſont des plaines, où ſont ſitués des Villages dont les Clochers paroiſſent au milieu d'un grand nombre d'arbres fort

élevés, & dont le ſommet excéde ſouvent la pointe des Clochers. Cependant il nous a réuſſi d'obſerver tous les angles de nos triangles, en nous plaçant à la partie la plus élevée des fléches, qui ſe trouvoient ſouvent ſi embarraſſées de charpente, que l'obſervation de quelques angles demandoit des peines & un travail de pluſieurs jours.

CETTE ſuite de triangles fut vérifiée par une autre dont les objets paroiſſoient encore mieux diſpoſés, mais dont la direction ſe trouve un peu à l'Orient de la Meridienne. Cependant comme il falloit y employer un triangle de plus, nous jugeâmes devoir donner la préférence à la premiere ſuite, dont elle ne différoit que de cinq toiſes, ſur toute la diſtance de Dunkerke à Amiens.

SUIVANT la premiere de ces ſuites, la diſtance de Sourdon à Villerſbretonneux, commune à toutes les deux, ſe trouva plus petite d'environ 15 toiſes que celle dont mon pere s'eſt ſervi dans le Traité *de la Grandeur & de la Figure de la Terre*; ce qui s'approche de ce qui devoit réſulter de la ſuite des triangles depuis Paris juſqu'à Sourdon, ſi l'on y avoit employé la baſe de M. Picard, telle qu'on l'a trouvée en dernier lieu.

NOUS continuâmes nos opérations depuis Amiens juſqu'à Paris, en formant un grand nombre de ſuites de triangles, dans leſquelles nous ſubſtituâmes pluſieurs objets à ceux que M. Picard avoit employés dans la meſure de la Terre. Nous choiſiſſions ceux dont la diſpoſition paroiſſoit plus favorable, & dont les angles étoient moins aigus. Nous parvînmes ainſi à la nouvelle baſe de Paris, qui s'eſt trouvée, ſuivant le calcul, plus petite ſeulement d'environ un pied, que celle qui avoit été meſurée. Cet accord de deux baſes éloignées l'une de l'autre de 60 lieues, faiſoit voir que s'il

y avoit eu quelque erreur dans nos opérations, elles s'étoient compenſées, & qu'ainſi nous avions à très-peu-près la juſte meſure de la diſtance de Dunkerke à Paris. Cependant comme cette compenſation pouvoit ne s'être pas diſtribuée également, pour ne rien laiſſer à déſirer ſur la préciſion de notre Ouvrage, nous jugeâmes devoir y employer une nouvelle baſe, & il nous réuſſit d'en trouver une aux environs d'Amiens, dont la longueur fut déterminée de 5242 toiſes 4 pieds $\frac{1}{2}$. On pouvoit la lier aiſément à toutes les ſuites de triangles que l'on avoit formées depuis Paris juſqu'à Dunkerke. Elle avoit outre cela cet avantage, que l'on découvroit d'une de ſes extrémités la Cathédrale d'Amiens, de même que l'on voit l'Obſervatoire de la Pyramide de Villejuive.

Le calcul des ſuites de triangles, qui partant de Dunkerke viennent ſe réunir à cette baſe, en donne la longueur plus petite qu'on ne l'a déterminée par la meſure actuelle. On l'a trouve auſſi plus petite par le calcul des différentes ſuites qui partent de Paris; mais les différences entre ces calculs & la meſure, n'excédent pas 4 à 5 pieds.

Suivant ces nouvelles meſures, la diſtance de Paris à Dunkerke, quoiqu'un peu plus courte, que celle qui avoit été déterminée dans le Livre *de la Grandeur & de la Figure de la Terre*, ne laiſſa pas de donner le degré du Meridien un peu plus grand, que celui que nous avions déduit de l'arc meſuré depuis Paris juſqu'à Bourges: de ſorte qu'il paroît avec aſſez d'évidence, que les degrés du Meridien décroiſſent en allant vers l'Equateur, & par conſéquent que la Figure de la Terre eſt applatie.

Apre's avoir rendu compte de nos opérations, il nous reſte à parler de l'ordre que nous avons ſuivi dans cet Ouvrage,

& à indiquer les Méthodes dont nous nous ſommes ſervis, pour calculer les Obſervations.

Nous avons diviſé ce Livre en trois parties: la premiere contient le détail de tout ce qui a été fait par rapport à la figure de la Terre ; la ſeconde comprend tout ce qui peut avoir rapport à la Géographie, & à la Deſcription geométrique du Royaume ; la troiſiéme eſt un fidéle Extrait de nos Obſervations.

Dans la premiere Partie, l'on a partagé la Meridienne en quatre arcs, pour donner à chaque meſure une étendue convenable, & pour laiſſer en même-tems moins de priſe aux erreurs inévitables dans une longue ſuite d'opérations.

Ces quatre arcs ſont ceux qui ſont compris entre les paralleles de Dunkerke & de Paris ; de Paris & de Bourges ; de Bourges & de Rodés ; de Rodés & de Perpignan.

Chacun de ces arcs a été déterminé en prenant un milieu entre les réſultats de pluſieurs Obſervations ; les arcs céleſtes, par un milieu entre les comparaiſons de pluſieurs diſtances vraies au Zenith de différentes Etoiles, obſervées aux extrémités de chaque arc ; & les arcs terreſtres, par un milieu entre les réſultats de pluſieurs ſuites de triangles.

Nous rapportons ſéparément chacune de ces ſuites, tous les triangles qui les forment, leurs angles tels qu'ils ont été obſervés. L'on a reparti ſur chacun des angles qui forment les triangles, à proportion de ſa grandeur, la différence qui ſe trouvoit entre leurs ſommes & 180 degrés. Ces angles ainſi corrigés, forment les triangles, que nous employons dans le calcul.

L'on trouve à la ſuite de ces triangles, la longueur de leurs côtés conſécutifs, qui ſe trouvent les plus proches de la direction du Meridien. Après avoir déduit des Obſerva-

tions immédiates l'inclinaiſon du premier côté, par rapport au Meridien, nous avons conclu par les angles des triangles adjacens, l'inclinaiſon de leurs côtés, par rapport à des lignes droites, qu'on ſuppoſe tirées de l'extrémité de chaque côté parallelement au Meridien. Chaque côté devient alors l'hypothenuſe d'un triangle rectangle, ſon inclinaiſon au Meridien eſt un des angles, & les deux autres côtés marquent, l'un la diſtance entre les Meridiens des deux objets qui ſont aux extrémités de l'hypothenuſe, & l'autre la diſtance entre les paralleles de ces deux mêmes objets.

L'ON expoſe dans les quatre premiers Chapitres de cette premiere partie, tous les calculs qui entrent dans la comparaiſon de chaque arc céleſte, avec l'arc terreſtre correſpondant, & la grandeur du degré qui en réſulte. Dans le cinquiéme Chapitre nous rapportons tout ce qui a été fait, pour déterminer la grandeur du degré de longitude, ſous le parallele de $43^{o}\frac{1}{2}$. Enfin le ſixiéme Chapitre contient la comparaiſon de toutes nos Obſervations, & de leurs réſultats par rapport à la figure de la Terre.

DANS la ſeconde Partie, nous donnons une ſuite non interrompue de triangles depuis Dunkerke juſqu'à Perpignan, d'où l'on déduit la vraie direction & la longueur de la Meridienne de Paris, les diſtances réciproques de tous les objets que nous avons obſervés, leur poſition par rapport au Meridien de Paris, la longitude & la latitude des Villes qui ſont déterminées, tant par nos Obſervations, que par celles qui ont été faites autrefois, & que nous avons rectifiées par nos meſures. On rapporte de nouvelles Obſervations pour conſtater la longitude & la latitude de l'Obſervatoire Royal, & nous terminons cette ſeconde partie par une comparaiſon de l'ancienne Meridienne à la nôtre.

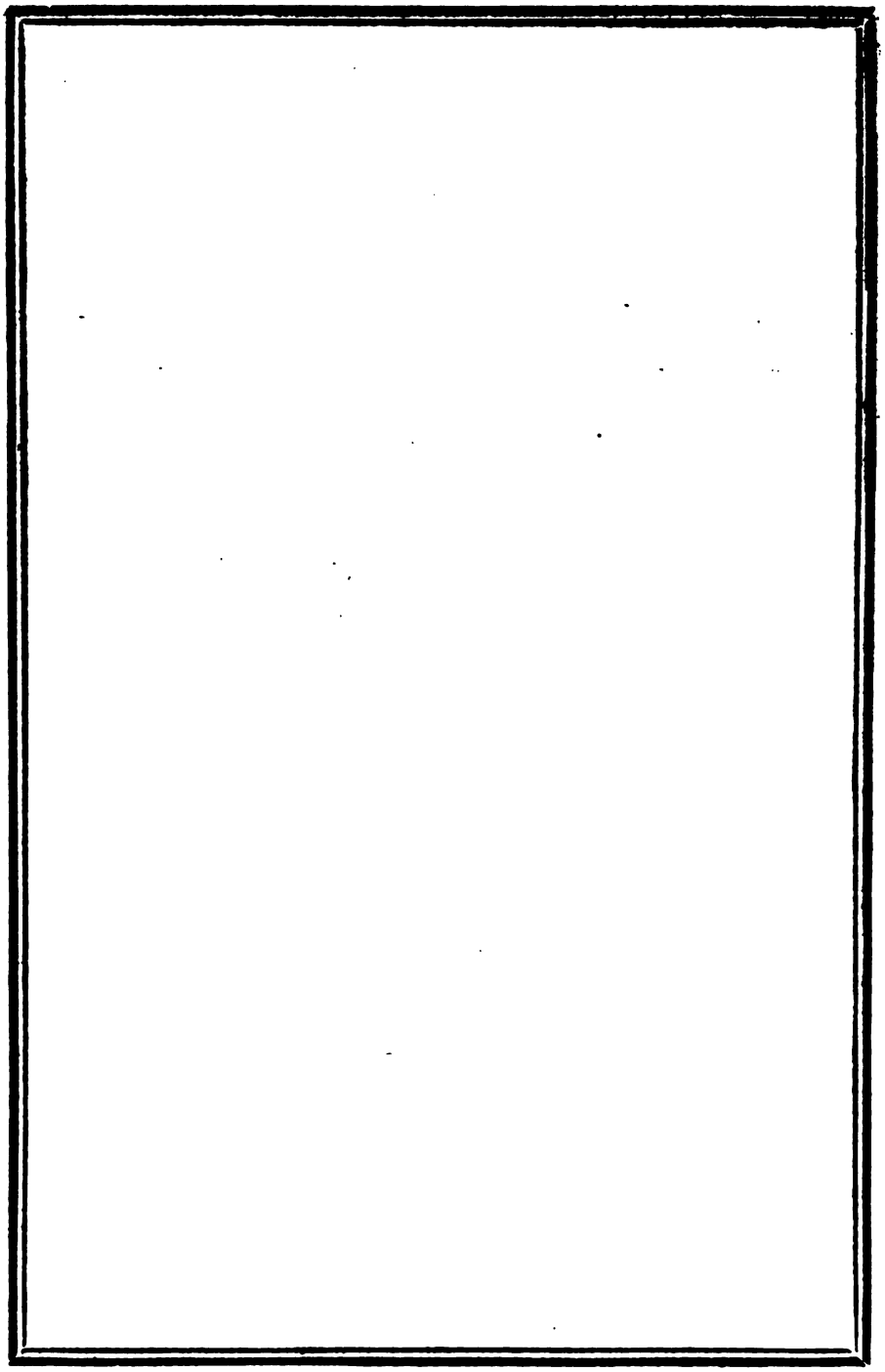
La troiſiéme & derniere Partie n'eſt, à proprement parler, que l'extrait de nos Regiſtres. On y trouvera les Obſervations telles qu'elles ont été faites ſur les lieux, la deſcription des Inſtrumens qui y ont ſervis, les réductions qu'il a fallu y faire, avant que de les employer dans le calcul. De là on pourra juger de la préciſion de nos opérations, & juſqu'à quel point on peut compter ſur leur exactitude.

Cet Ouvrage eſt terminé par un Mémoire de M. le Monnier le Medecin, lequel contient le détail de toutes les Plantes, & autres curioſités naturelles qu'il a trouvées dans ſon voyage, & dont il a enrichi le Jardin du Roi.

LA MERIDIENNE
DE
PARIS,
VERIFIE'E
PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

PREMIERE PARTIE.

Qui contient le détail des Opérations, & le réſultat des calculs qui ont été faits, pour la vérification de la Meridienne, par rapport à la figure de la Terre.



LA MERIDIENNE DE PARIS,

VERIFIÉE

PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

CHAPITRE PREMIER.

Meſure de l'arc, & grandeur du degré du Meridien compris entre Paris & Dunkerke.

NOUS commencerons par la deſcription de la meſure de cet arc, quoique la derniere exécutée. C'eſt celle qui ſemble nous intéreſſer davantage, & avoir plus de rapport à ce qui a été fait juſqu'ici à l'occaſion de la Queſtion de la figure de la Terre. Cet arc eſt partagé en deux parties preſqu'égales par le parallele d'Amiens. Cette Ville eſt, comme on ſçait, un des termes de la Meſure de M. Picard, & le lieu où ce célébre Aſtro-

nome a fait pluſieurs Obſervations, qui ont été vérifiées dans la ſuite par M. de Maupertuis & ſes Aſſociés. Enfin c'eſt ſur le degré meſuré par M. Picard, que ſont fondées preſque toutes les déterminations de la figure de la Terre, qui ont paru juſqu'aujourd'hui.

Nous nous ſommes donc appliqués particulierement à meſurer, avec le plus de préciſion qu'il nous a été poſſible, la diſtance entre les paralleles de Paris & d'Amiens.

Nous eſpérons, qu'après avoir examiné ſans préjugé l'avantage des pratiques, & la ſureté des Méthodes que nous y avons employées, on conviendra qu'il n'y a pas de diſtance terreſtre plus exactement déterminée par des Opérations geométriques, que celle de Paris à Amiens.

SECTION PREMIERE.

Meſure de l'Arc terreſtre compris entre Paris & Amiens.

LES calculs des triangles qui déterminent la longueur de cet arc, ſont fondés ſur une baſe meſurée actuellemcnt aux environs de Paris, ſur le grand chemin de cette Ville à Fontainebleau, à peu-près dans la même direction que celle dont on trouve la deſcription dans le Livre *de la Meſure de la Terre* de M. Picard. Ils ont été vérifiés par une autre baſe meſurée auprès d'Amiens.

ARTICLE PREMIER.

Meſure d'une baſe aux environs de Paris, & comparaiſon de cette Meſure avec celle de M. Picard.

CETTE baſe a été meſurée avec des ſoins & des précautions extraordinaires, comme étant le principal fondement, & le terme de comparaiſon de toutes les Opérations qu'on a faites dans toutes les parties de la France.

Mon pere fit d'abord conſtruire quatre regles de fer, de quinze pieds chacune, bien dreſſées, & rendues inflexibles par une regle poſée de champ dans preſque toute leur longueur. Il s'appliqua particuliérement à les aſſujettir à une meſure juſte. Pour cet effet, il vérifia les toiſes de fer, dont nous nous étions déja ſervis pour d'autres meſures, ſur l'étalon qui eſt fixé au pied de l'eſcalier du grand Châtelet, & les y ayant trouvé parfaitement conformes, il détermina ſur le pavé de la grande ſalle de la Meridienne de l'Obſervatoire un eſpace de 10 toiſes, (*) au-

(*) Ayant comparé à cette meſure de 10 toiſes, une regle de fer de quatre pieds, qui avoit été diviſée en lignes dans toute ſa longueur, par M. Picard, on fut étonné de la trouver trop longue d'un quart de ligne. Le ſoin avec lequel cette regle paroit avoir été faite, & le nom de M. Picard, ſembloient tellement répondre de ſa juſteſſe, qu'on s'en eſt ſervi dans pluſieurs meſures importantes, & ſur-tout dans celles des deux baſes, qui ſont aux extrémités de l'ancienne Meridienne.

quel il ajuſta ſes regles de fer miſes bout à bout.

Il s'étoit déterminé à n'employer que des regles de fer, I. Afin d'éviter l'effet de la ſéchereſſe & de l'humidité, qui font varier ſenſiblement les meſures de bois, comme nous l'avions remarqué dans pluſieurs occaſions. II. Parce que les meſures de bois ſont plus ſujettes à ſe plier, & à ſe conformer aux petites inégalités du terrein. III. Parce qu'il faut toujours employer des meſures de fer, pour déterminer la juſte longueur de celles de bois.

Il eſt vrai que le fer eſt plus ſuſceptible que le bois, des impreſſions du froid & du chaud, leſquelles font ſur lui à peu-près le même effet que la ſéchereſſe & l'humidité ſur le bois; mais on peut, à l'aide du Thermométre, connoître les différens degrés de chaud & de froid, & déterminer par expérience leur rapport avec les variations de la longueur du fer, au lieu qu'il eſt difficile de s'aſſurer de la quantité dont la ſéchereſſe & l'humidité peuvent faire accourcir ou allonger des meſures de bois.

On s'étoit propoſé de faire conſtruire deux Pyramides de pierre aux extrémités de la nouvelle baſe, pour ſervir de monumens plus durables que n'étoient les termes de M. Picard. En attendant, mon pere entreprit de meſurer la diſtance depuis un piquet qu'il fit planter à demeure un peu en-deçà de la Croix de pierre qui eſt à gauche du grand chemin de Paris à Fontainebleau, avant que d'entrer à Villejuive, juſqu'au premier arbre de l'avenue qui eſt à gauche au détour du chemin qui commence à deſcendre dans Juviſy.

Les principales précautions que mon pere prit, pour écarter tout ſoupçon d'erreur, furent .....

1°. De marquer des Repaires ſur les regles de fer, afin de les conſerver, pendant la meſure, dans le même ordre.

2°. De les faire poſer toujours le long de deux cordeaux de 50 toiſes chacun, tendus dans l'allignement de la baſe.

3°. De ne les faire lever que ſucceſſivement, & d'en laiſſer toujours deux au moins poſées à terre, afin que ſi par

quelque accident, la derniére poſée venoit à ſe déranger, on pût la remettre dans ſa vraie ſituation.

4°. De prendre le ſoin de faire toucher exactement les regles de fer bout à bout, & de ne point s'en rapporter aux hommes qui les portoient.

5°. De faire enſorte qu'un de ceux qui portoient la derniére regle, posât une fiche à terre, toutes les fois qu'il y poſoit auſſi ſa meſure, afin de connoître le nombre des portées, par celui des fiches qu'on ramaſſoit.

6°. De faire ſur le pavé une marque de 200 en 200 toiſes, & d'enfoncer à fleur de terre de 1000 en 1000 toiſes un clou de charette, afin que ſi l'on venoit à trouver du mécompte ſur la meſure totale, on reconnût l'erreur ſans être obligé de recommencer toute l'opération. D'ailleurs on devoit retrouver ces marques, quand on viendroit à recommencer la meſure.

7°. De marquer les diſtances des termes de la baſe aux divers endroits remarquables, qui ſe trouvoient de part & d'autre du grand chemin, auſquels on pourra avoir recours dans la ſuite, ſoit que les Pyramides viennent à être détruites, ſoit qu'on veuille ſçavoir les diſtances réciproques de ces endroits.

8°. Enfin d'appliquer de tems en tems le Thermométre ſur les regles de fer.

C'eſt ainſi que cette baſe fut meſurée cinq fois de ſuite aux mois de Juin, Juillet & Août 1740; & l'on trouva la diſtance des deux termes qu'on avoit pris :

	Toiſes.	pieds.	pouces.	lignes.
Par la premiere meſure de.....	5728	3	0	6
Par la ſeconde de.....	5728	4	4	9
Par la troiſiéme de.....	5728	3	8	10
Par la quatriéme de.....	5728	4	9	10
Par la cinquiéme de.....	5728	4	4	0

Dans la quatriéme & cinquiéme meſure, on avoit ſubſtitué aux Repaires dont nous avons parlé, des papiers de différentes couleurs, collés aux extrémités des regles, enſorte que les deux bouts qui devoient ſe toucher en gardant leur ordre, étoient de même couleur, & qu'on ne pou-

voit par conſéquent déranger cet ordre, ſans être frappé de la variété des couleurs qui ſe ſeroient trouvées l'une auprès de l'autre. Cette précaution fut jugée abſolument néceſſaire, parce que le grand nombre de voitures qui paſſoient par ce chemin, cauſoit de fréquentes diſtractions à ceux qui étoient employés à cette meſure, & les obligeoit quelquefois de ſe déplacer.

La cinquiéme meſure a été faite en préſence de MM. Clairaut, Camus, & le Monnier, nommés Commiſſaires par l'Académie.

Les différences qu'on trouve entre ces cinq meſures, ont été évidemment cauſées par le plus ou moins de chaleur qu'il a faite. Car pendant la premiére meſure, le Thermométre a monté depuis 13 juſqu'à 30°. Pendant la ſeconde, il a été de 12 à 28°. Pendant la quatriéme, il n'a été que de 14 à 26° $\frac{1}{2}$. Mon pere eut la ſatisfaction de voir, en recommençant chaque meſure, qu'on retomboit toujours à très-peu-près ſur les marques faites ſur le pavé, ou que les différences étoient proportionnelles aux variations de la chaleur de l'air. Il ſeroit trop long de rapporter ici, toutes celles qu'on obſerva avec le Thermométre pendant chaque meſure; il ſuffit de dire, que les regles de fer ayant été ajuſtées à 10 toiſes préciſes, lorſque le Thermométre étoit à 14 degrés, & que les meſures actuelles ayant été faites, lorſque le Thermométre étoit beaucoup plus élevé, nous avons reconnu par quelques expériences, qu'il falloit ajouter environ deux pieds à la grandeur moyenne de la baſe; en conſéquence nous la conclûmes alors de 5729 toiſes.

On doit conſtruire une Pyramide à la place de l'arbre qui a ſervi de terme méridional: on en a bâti une en 1742, à 18 toiſes 5 pieds 8 pouces au-delà du piquet qui ſervoit de terme ſeptentrional: ce qui fait que nous avons ſuppoſé la baſe entiére de 5748 toiſes juſtes.

Voici les diſtances qui ont été déterminées dans la premiere meſure.

	Toiſes.	pieds.	pouces.
Depuis la Croix de Villejuive juſques vis-à-vis le coin de la derniere maiſon de Villejuive à gauche vers Juviſy	399	3	0
Depuis la même Croix juſques vis-à-vis le milieu du pignon de l'Egliſe de l'Abbaye de la Sauſſaye	1168	1	4
Juſques vis-à-vis le coin du mur de cette Abbaye	1202	3	0
Juſqu'au milieu du pavé du chemin de Choiſy	1651	4	0
Juſques vis-à-vis l'arbre de l'avenue qui eſt à droite, immédiatement après une borne de pierre, où l'on trouve ces mots gravés 1250 *toiſes ſur* 20 *pieds*	2340	0	0
Juſques vis-à-vis le commencement du chemin qui va à Orly	2940		
Juſques vis-à-vis la Croix de Longboyau	3172	1	
Juſques vis-à-vis le commencement du chemin de Villeneuve-le-Roy	3550	0	
Juſques vis-à-vis le coin méridional de la porte de la cour de la vieille Poſte	3970	0	
Dans l'allignement du mur du parc de Juviſy	5680	0	

Après avoir meſuré la baſe & s'être aſſuré de ſa grandeur préciſe, mon pere s'appliqua à la recherche des termes de celle de M. Picard. Il fit fouiller dans les lieux où l'on en voyoit les veſtiges. On reconnut avec évidence les pierres qui avoient ſervi d'aſſiſe au moulin de bois de Villejuive, & les fondemens du Pavillon de Juviſy. Ayant abaiſſé de ces deux points, des perpendiculaires ſur la direction de notre baſe, on trouva que le coin du pavillon de Juviſy tomboit à 28 toiſes 3 pieds 9 pouces en-deçà du terme méridional, & que le moulin de Villejuive répondoit à un point éloigné en-deçà du piquet, par rapport à Villejuive, de 42 toiſes 5 pieds 7 pouces: ce qui fit voir que la baſe de M. Picard rapportée à nos meſures, devoit être de 5657 toiſes 2 pieds 8 pouces, au lieu de 5663 toiſes, avec une différence, qui eſt à raiſon d'une toiſe ſur mille.

Enfin pour s'aſſurer encore plus de cette différence, il détermina par le moyen de ſa nouvelle baſe, un des côtés des triangles de M. Picard, & dont la poſition ne pouvoit être équivoque. Les arbres & les avenues qu'on a plantés aux environs de Villejuive & de Juviſy, ne permettent plus de voir la Tour de Montlhery du terme ſeptentrional de notre baſe, ni le Clocher de Brie du terme méridional: on fut donc obligé de ſubſtituer les trois triangles ſuivans à ceux de M. Picard. Les Obſervations ſont dans la troiſiéme

leur conſtruction. Voici donc la comparaiſon de nos meſures, avec celles de M. Picard. Nous avons pris un milieu entre ce qui réſulte de ſes deux Opérations, & nous avons ajouté à nos diſtances, la partie proportionnelle qui leur convient, à raiſon de 2 pieds pour 5700 toiſes.

	Suivant Nous.			*Suiv. M. Picard.*			*Différence.*		
	toiſes.	pieds.	pouces.	toiſes.	pieds.	pouces.	toiſes.	pieds.	pouces.
Du Pavillon de Juviſy à la Croix de Longboyau	2509	3	11	2512	1	6	2	3	7
De la Croix au coin de la Sauſſaye	1969	4	8	1971	4	9	2	0	1
Du coin de la Sauſſaye au Moulin de Villejuive	1177	5	2	1179	0	0	1	0	10
Sommes	5657	1	9	5663	0	3	5	4	6

Il eſt donc clair qu'il y a toujours un excès d'environ une toiſe ſur 1000, & qu'on ne doit attribuer la différence de nos baſes qu'à la différence des meſures qui y ont été employées. Ajoutez à cela que la baſe que M. Picard a meſurée près de Mondidier s'accordant à ſes triangles, il faut dire, ou qu'il y a employé une même meſure plus courte que la nôtre, ou qu'il auroit fait deux fautes groſſiéres dans le même ſens; ce qu'on ne peut raiſonnablement ſoupçonner d'un homme auſſi habile.

ARTICLE SECOND.

Des différentes ſuites de Triangles dont les côtés ont ſervi à déterminer la longueur de l'arc du Meridien entre Paris & Amiens.

ON auroit pu tirer des Obſervations, dont le recueil compoſe la troiſiéme Partie de cet Ouvrage, plus de vingt ſuites de triangles, différentes entr'elles, & dont tous les angles ont été obſervés. Nous nous ſommes contentés d'en rapporter ici trois principales qui ont peu de triangles communs. Elles ont d'ailleurs la diſpoſition la plus avantageuſe, pour la fin que nous nous ſommes propoſée.

§. I.

§. I.

Calcul de la premiere ſuite de Triangles.

La premiere Planche de la figure générale de toute la Meridienne (voyez Planche 10) repréſente la diſpoſition de la premiére ſuite. Elle eſt compoſée des onze triangles ſuivans. Les angles ſont extraits du recueil des Obſervations, qui compoſe la troiſiéme Partie de cet Ouvrage, tels qu'ils y ſont marqués *réduits au centre*. C'eſt ainſi que nous le pratiquerons dans la ſuite, dans tous les calculs de ce Chapitre & du ſuivant.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Brie	62	2	37	62	2	42
Montlhery	65	30	25	65	30	31
Montmartre	52	26	43	52	26	47
	179	59	45			
II.						
Brie	51	46	6½	51	46	6
Montmartre	54	18	55	54	18	55
Montjai	73	55	0	73	54	59
	180	0	1½			
III.						
Montmartre	83	6	47	83	6	50
Montjai	49	29	34	49	29	35
S. Martin du Tertre	47	23	34	47	23	35
	179	59	55			
IV.						
Montjai	39	9	18	39	9	25
S. Martin	85	42	52	85	43	8
S. Chriſtophe	55	7	17	55	7	27
	179	59	27			
V.						
S. Martin	37	36	28	37	36	32
S. Chriſtophe	87	44	51	87	45	0
Clermont	54	38	23	54	38	28
	179	59	42			
VI.						
S. Chriſtophe	39	19	30	39	19	24
Clermont	107	51	51	107	51	32
Coyvrel	32	49	9	32	49	4
	180	0	30			

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
VII.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Clermont	57	39	25	57	39	28
Coyvrel	62	21	19	62	21	23
Noyers	59	59	5	59	59	9
	179	59	49			
VIII.						
Coyvrel	57	11	12	57	11	15
Noyers	60	16	48	60	16	52
Sourdon	62	31	49	62	31	53
	179	59	49			
IX.						
Coyvrel	50	13	9	50	13	8
Sourdon	69	17	37	69	17	34
Arvillers	60	29	21	60	29	18
	180	0	7			
X.						
Sourdon	52	0	42	52	0	46
Arvillers	67	38	21	67	38	25
Villerſbretonneux	60	20	45	60	20	49
	179	59	48			
XI.						
Sourdon	44	26	53	44	26	58
Villerſbretonneux	75	0	46	75	0	54
Amiens	60	32	1	60	32	8
	179	59	40			

longueur ; la différence, quoique petite, eſt néanmoins très-ſenſible. C'eſt pour cette raiſon que nous avons négligé de les aſſujettir à une meſure juſte. Pour réduire en toiſes les portées qu'on avoit faites dans l'intervalle de deux vérifications, on prenoit un milieu entre les longueurs des regles qu'elles avoient donné.

On allignoit la baſe, en plaçant des piquets à des intervalles à peu près égaux, & meſurés avec un cordeau. Le reſte de la meſure s'exécutoit de la même maniere que nous avons expliquée dans l'article précédent.

Nous meſurâmes ainſi le 24 & 25 Octobre 1740, la diſtance du piquet qui étoit à l'extrémité du bois, au centre du moulin d'Harbonnieres. Elle fut trouvée, toutes réductions faites, de 5094 toiſes 5 pieds 1 pouce 6 lignes. Y ajoutant 147 toiſes 5 pieds 4 pouces 5 lignes, on a la vraye longueur de toute la baſe, de 5242 toiſes 4 pieds 5 pouces 11 lignes.

M. Saunac, qui étoit chargé de faire tous les préparatifs néceſſaires, & même de meſurer la baſe pour la premiére fois, avec toutes les précautions que nous venons de détailler, l'avoit trouvée de la même longueur, à deux pieds près. Nous la ſuppoſerons, dans nos calculs, de 5242 toiſes 4 pieds $\frac{1}{2}$.

Voici préſentement les triangles qui la lient à la ſuite que nous avons rapportée dans le § précédent, & à celles qui ſuivent.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
Villerſbretonneux	44°	42′	0″	44°	42′	5″
M. d'Harbonnieres	97	52	51 $\frac{1}{2}$	97	53	3
Arvillers	37	24	48	37	24	52
	179	59	39 $\frac{1}{2}$			
Villerſbretonneux	60	20	45	60	20	49
Arvillers	67	38	21	67	38	26
Sourdon	52	0	42	52	0	45
	179	59	48			
Villerſbretonneux	40	29	42	40	29	46
Arvillers	77	59	29	77	59	38
Lihons	61	30	29	61	30	36
	179	59	40			

Il réſulte du calcul de ces triangles, que la diſtance de Villerſbretonneux à Arvillers eſt de 8547,29 toiſes, à Lihons de 9512,36 toiſes, & à Sourdon de 10029,58 toiſes, au lieu de 10028,50 toiſes qu'on a trouvées par la premiere ſuite des triangles depuis Paris juſqu'à Amiens. La différence eſt de 1,08 toiſes.

§. III.

Calcul de l'arc compris entre Paris & Amiens.

Maintenant pour calculer l'arc du Meridien compris entre l'Obſervatoire & Amiens, il faut réſoudre le triangle ſuivant :

	Angles obſervés				*Angles corrigés pour le calcul.*		
Brie.....	52°	59′	39″	.....	52°	59′	42″
Montlhery.....	63	59	13	.....	63	59	16
L'Obſervatoire.....	63	0	57½	.....	63	1	2
	179	59	49½				

D'où il réſulte que la diſtance de l'Obſervatoire à la Tour de Montlhery eſt de 11746,80 toiſes. Mais on a trouvé par les Obſervations rapportées dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page lvj & ſuiv.) que la Tour de Montlhery décline à l'Occident de la Meridienne de l'Obſervatoire de 11° 58′ 28″. Donc la diſtance de cette Tour à la Meridienne de l'Obſervatoire, eſt de 2437,17 toiſes à l'Occident, & l'arc du Meridien intercepté entre leurs paralleles, eſt de 11491,20 toiſes. Et par la Méthode indiquée page 27, on trouve que les lignes ou côtés des autres triangles rapportés ci-deſſus (page 42) ſont inclinés au Meridien, ſçavoir .....

La ligne de Montlhery à Montmartre, de.....	10°	27′	13″	à l'orient.
Celle de Montmartre à S. Martin, de.....	0	34	41	à l'orient.
Celle de S. Martin à Clermont, de.....	9	51	26	à l'orient.
Celle de Clermont à Noyers, de.....	30	18	2	à l'occident.
Celle de Noyers à Sourdon, de.....	29	25	57	à l'orient.
Celle de Sourdon à Amiens, de.....	18	51	14	à l'occident.

Par le moyen de ces angles & des diſtances de ces objets, on trouve les diſtances ſuivantes entre les Meridiens de chacun conſécutivement, & entre leurs paralleles.

	Diſtances entre les paralleles.	*Diſtances entre les Meridiens.*	
	toiſes.	toiſes.	
De Montlhery & de Montmartre	14362,78	2649,00	orientale.
De Montmartre & de S. Martin.	12706,67	128,20	orientale.
De S. Martin & de Clermont...	15416,40	2678,73	orientale.
De Clermont & de Noyers.....	9869,69	5767,52	occidentale.
De Noyers & de Sourdon.....	8994,32	5074,77	orientale.
De Sourdon & d'Amiens.....	10529,58	3595,61	occidentale.
Somme...	71879,44	10530,70	ſomme des diſt. or.
		9363,13	ſomme des diſt. occid.
		1167,57	différence.

La ſomme des diſtances des paralleles donne 71879,44 toiſes, pour l'arc du Meridien compris entre les paralleles de la Tour de Montlhery, & de la Fléche de la Cathédrale d'Amiens. Mais on a trouvé (page 45) une différence de 1,08 toiſes, entre la diſtance de Villerſbretonneux & Sourdon calculée par la ſuite des triangles, & celle qui réſultoit de la baſe meſurée près d'Amiens. Ainſi afin de compenſer, autant qu'il eſt poſſible, les petites erreurs qui ſe ſont gliſſées dans les Obſervations, il faut augmenter cet arc de 3,85 toiſes à proportion de la moitié de cette différence, & la vraie longueur de l'arc eſt de 71883,29 toiſes, dont il faut retrancher 11491,20 toiſes, différence des paralleles de la Tour de Montlhery & de l'Obſervatoire, pour avoir la vraie diſtance entre les paralleles de la face meridionale de l'Obſervatoire & de la fléche de la Cathédrale d'Amiens, de 60392, 09 toiſes.

Pour avoir la diſtance entre les Méridiens de ces deux lieux, nous avons pris la différence entre la ſomme des diſtances orientales des Meridiens de chaque objet intermédiaire, & celle des diſtances occidentales; nous l'avons trouvée de 1167,57 toiſes. C'eſt la quantité dont Amiens eſt plus oriental que Montlhery; mais (page 45) l'Obſervatoire eſt plus oriental que Montlhery de 2437,17 toiſes; d'où il ſuit que la Cathédrale d'Amiens eſt éloignée du Meridien de Paris de 1269,60 toiſes à l'occident.

§. IV.

Calcul des Triangles de la ſeconde ſuite, & de l'arc qui en réſulte.

La ſeconde ſuite eſt compoſée de douze triangles, dont il n'y a que cinq qui ſoient communs à la ſuite précédente. On les a mis ici tous corrigés pour les diſtinguer. La diſpoſition de toute cette ſuite eſt dans la Planche I. fig. 1.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Brie				62	2	42
Montlhery				65	30	31
Montmartre				52	26	47
II.						
Brie				51	46	6
Montmartre				54	18	55
Montjai				73	54	59
III.						
Montmartre	30	46	58	30	47	0
Montjai	99	38	7	99	38	14
Dammartin	49	34	42	49	34	46
	179	59	47			
IV.						
Montmartre	52	19	55	52	20	5
Dammartin	50	55	39	50	55	49
S. Martin	76	43	52	76	44	6
	179	59	26			
V.						
Dammartin	48	1	36	48	1	34
S. Martin	93	58	49	93	58	45
Clermont	37	59	42	37	59	41
	180	0	7			
VI.						
Dammartin	33	15	49	33	15	51
Clermont	65	59	13	65	59	17
M. de Jonquieres	80	44	46	80	44	52
	179	59	48			
VII.						
Clermont	58	31	23	58	31	18
M. de Jonquieres	58	31	27	58	31	22
Coyvrel	62	57	26	62	57	20
	180	0	16			
VIII.						
Clermont				57	39	28
Coyvrel				62	21	23
Noyers				59	59	9
IX.						
Coyvrel				57	11	15
Noyers				60	16	52
Sourdon				62	31	53
X.						
Coyvrel	59	26	3	59	26	9
Sourdon	82	58	32	82	58	40
Lihons	37	35	7	37	35	11
	179	59	42			
XI.						
Sourdon	38	19	50	38	19	50
Lihons	40	50	7	40	50	8
Villerſbretonneux	100	50	0	100	50	2
	179	59	57			
XII.						
Sourdon				44	26	58
Villerſbretonneux				75	0	54
Amiens				60	32	8

Ayant calculé ces triangles, comme ceux de la ſuite précédente, on trouve les dimenſions ſuivantes.

70393,30 toiſes, & l'arc corrigé de la différence des paralleles de Montlhery & de Villerſbretonneux ſera de 70395,74 toiſes. Y ajoutant encore 1484,48 toiſes, dont Amiens eſt plus ſeptentrional, ſuivant le calcul de la ſuite précédente, & de la ſomme 71880,22 retranchant 11491,20 toiſes, dont Montlhery eſt plus méridional que l'Obſervatoire, on a, par cette troiſiéme ſuite, l'arc de la diſtance des paralleles de l'Obſervatoire & de la Fléche d'Amiens, de 60389,02 toiſes.

Par le calcul de la ſeconde ſuite, Amiens eſt plus occidental que Villerſbretonneux, de 7927,77 toiſes, les ayant ôté de 9092,92 toiſes, on trouve Amiens plus oriental que la Tour de Montlhery de 1165,15 toiſes: & par conſéquent plus occidental que Paris de 1272,02 toiſes.

ARTICLE TROISIEME.

Détermination de la vraie poſition d'Amiens, par rapport à la Meridienne de Paris.

On a trouvé Amiens plus ſeptentrional que l'Obſervatoire

Par la premiere ſuite, de	60392,09	toiſes.
Par la ſeconde, de	60389,95	
Par la troiſiéme, de	60389,02	
Donc par un milieu	60390,35	toiſes (*).

On l'a trouvé plus occidental

Par la premiere ſuite, de	1269,60	toiſes.
Par la ſeconde, de	1270,61	
Par la troiſiéme, de	1272,02	
Donc en prenant un milieu	1270,74	toiſes.

(*) Par les Obſervations faites à Paris & à Amiens avec le Secteur de M. Graham, qui a ſervi à déterminer le degré du Cercle polaire, MM. de Maupertuis, Clairaut, Camus & le Monnier, ont déterminé en Août & Septembre 1739, l'arc céleſte compris entre les paralleles des lieux où ils ont obſervé de 1 d. 1 m. 12 ſ. après avoir fait les réductions néceſſaires à cauſe de l'aberration, de la préceſſion des Equinoxes, & de la diviſion de leur Inſtrument. (*Voyez le Livre intitulé* Degré du Meridien entre Paris & Amiens, *page* liv) Y ajoutant 1 ſ. 6 t. pour la réfraction, comme nous l'avons pratiqué dans les réductions de nos Obſervations, l'arc véritable eſt de 1 d. 1 m. 13 ſ. 6 t. Le lieu où ils ont obſervé à Paris, étoit plus ſeptentrional que le Donjon de la Tour méridionale de N. D. de Paris, de 1105 toiſes, & ce Donjon eſt plus ſeptentrional que la face meridionale de l'Obſervatoire de 955 toiſes & demie (*Voyez page* xxxviij) la ſomme eſt de 2060 toiſes & demie. Il en faut ôter 2 toiſes, parce que ces dimenſions ont été priſes d'après les meſures de M. Picard, qui donnent une toiſe d'excès ſur mille. Donc le lieu des Obſervations faites à Paris étoit plus ſeptentrional que l'Obſervatoire de 2058 toiſes & demie. Mais le lieu où l'on a obſervé à Amiens étoit plus meridional que la Fléche de la Cathédrale de 98 toiſes & demie; il faut donc ôter 2157 toiſes de l'arc terreſtre que nous avons déterminé de 60390 toiſes un tiers, reſtent 58233 toiſes un tiers, pour l'arc du Meridien correſpondant à 1 d. 1 m. 13 ſ. 6 t. dans le Ciel. Donc à proportion le degré doit être de 57074,4 toiſes.

La diſtance de Paris à Amiens eſt donc plus petite de près de 96 toiſes, que celle qu'on déduit des meſures de M. Picard, & de 54 toiſes que celle qu'on trouve dans le Livre *de la Grandeur & de la Figure de la Terre.* Cette différence vient évidemment en partie de la différence des meſures employées dans nos baſes actuelles & dans les ſiennes, & en partie de la mauvaiſe diſpoſition des triangles de M. Picard qui aboutiſſent à Amiens, & qui donnent la diſtance de Sourdon à cette Ville plus grande qu'elle n'eſt réellement, de plus de trente toiſes.

Vraie poſition de Villerſbretonneux, par rapport à la Meridienne de Paris.

Comme les trois ſuites précédentes ſont terminées à Villerſbretonneux, & que d'ailleurs ce Clocher eſt un des tèrmes de la baſe meſurée, & le point d'où partent les autres triangles qui vont juſqu'à Dunkerke, il eſt néceſſaire de fixer ſa vraie poſition, en prenant un milieu entre les réſultats des trois ſuites précédentes.

Voici le calcul qu'il faut faire pour cet effet.

I. Suivant les triangles de la premiere ſuite, Inclinaiſon orientale de la ligne d'Amiens à Sourdon (*voyez page* 45)	18°	51′	14″
Angle à Amiens entre Sourdon & Villerſbretonneux.....	60	32	1
Donc inclinaiſon occid. de la ligne de Villerſbretonneux à Amiens.	79	23	15
II. Dans la ſeconde ſuite (*page* 48) cette inclinaiſon eſt de.....	79	23	39
III. Par le calcul de la troiſiéme ſuite.....	79	23	50
Donc, par un milieu, inclinaiſon occidentale.....	79	23	34

Suppoſant maintenant la poſition d'Amiens, telle qu'elle eſt déterminée ci-deſſus, & les diſtances de Villerſbretonneux à Sourdon de 10029,58 toiſes, & à Amiens de 8066,87 toiſes, comme elles réſultent des calculs faits ſur la baſe meſurée, on trouve que le Clocher de Villerſbretonneux eſt plus ſeptentrional que l'Obſervatoire de 58905,48 toiſes, & plus oriental de 6658,29 toiſes.

SECONDE SECTION.

Meſure de l'arc terreſtre compris entre les paralleles d'Amiens & de Dunkerke.

L'Arc terreſtre compris entre Amiens, ou ce qui revient au même, entre Villerſbretonneux & Dunkerke, a été déterminé par deux ſuites de triangles, & vérifié par une troiſiéme; les côtés en ont été calculés ſur la baſe meſurée à Villerſbretonneux, & rectifiés par une autre baſe meſurée actuellement auprès de Dunkerke.

ARTICLE PREMIER.

Calcul des Triangles de la premiere ſuite.

La figure des Triangles de cette ſuite eſt dans la Planche 10.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Villerſbretonneux	99	5	32	99	5	45
Sourdon	49	4	8	49	4	15
Vignacourt	31	49	55	31	50	0
	179	59	35			
II.						
Villerſbretonneux	35	4	50	35	4	55
Vignacourt	65	14	38	65	14	49
Beauquêne	79	40	3	79	40	16
	179	59	31			
III.						
Villerſbretonneux	35	10	40	35	10	40
Beauquêne	65	55	55	65	55	56
Mailly	78	53	22	78	53	24
	179	59	57			
IV.						
Beauquêne	59	3	25	59	3	33
Mailly	67	59	11	67	59	20
Sauty	52	57	0	52	57	7
	179	59	36			
V.						
Beauquêne	63	26	14	63	26	19
Sauty	64	36	39	64	36	44
Bonnieres	51	56	53	51	56	57
	179	59	46			
VI.						
Sauty	54	45	4	54	45	11
Bonnieres	90	41	46	90	41	57
Fieſſe	34	32	48	34	32	52
	179	59	38			
VII.						
Sauty	34	26	2	34	26	1
Fieſſe	43	2	23	43	2	21
St de Rebreuve	102	31	44	102	31	38
	180	0	9			
VIII.						
Fieſſe	72	53	53	72	53	57
St de Rebreuve	77	5	4	77	5	8
M. des Chats	30	0	53	30	0	55
	179	59	50			

	Angles observés. D. M. S.	Angles corrigés pour le calcul D. M. S.
IX.		
Fieffe	37 18 54	37 18 54
M. des Chats	72 30 59	72 30 58
Broulezele	70 10 9	70 10 8
	180 0 2	
X.		
M. des Chats	54 27 51	54 27 54
Broulezele	56 12 24	56 12 27
Hondſcote	69 19 34	69 19 39
	179 59 49	
XI.		
Broulezele	44 15 0	44 15 0
Hondſcote	57 33 17	57 33 18
Dunkerke	78 11 41	78 11 42
	179 59 58	

En ſuppoſant la diſtance de Sourdon à Villerſbretonneux de 10029,58 toiſes telle qu'elle a été déterminée (page 45) d'après la meſure de la baſe, on trouve les dimenſions ſuivantes.

	Longueurs des côtés. toiſes.	Inclinaiſons au Meridien. D. M. S.	Diſtances des Paralleles. toiſes.	Diſtances des Meridiens. toiſes.	
De Villerſbretonn. à Beauquêne.	13261,31	20 13 48	12442,99	4585,71	occ.
De Beauquêne à Bonnieres	10376,07	28 39 36	9104,80	4976,45	occ.
De Bonnieres à Fieffe	14794,23	8 41 30	14624,33	2235,66	or.
De Fieffe à Broulezele	20729,19	0 53 26	20726,71	322,18	or.
De Broulezele à Dunkerke	9879,08	10 15 51	9720,98	1760,32	or.
De Dunkerke à Hondſcote	8168,59	Somme	66619,81	9562,16	ſ.oc.
				4318,16	ſ.or.
				5244,00	diff.

L'inclinaiſon de la premiere ligne au Meridien a été déduite du calcul que nous avons fait (page 51) pour Villers-bretonneux, où la ligne qui va de ce lieu à Amiens décline au Nord-Oueſt de ..... 79° 23′ 34″

ſon Supplement eſt	100	36	26
Otant l'angle entre Sourdon & Amiens	75	0	54
Reſte la déclinaiſon occidentale de Sourdon	25	35	32
y ajoutant l'angle entre Sourdon & Vignacourt	99	5	45
& l'angle entre Vignacourt & Beauquêne	35	4	55
La ſomme eſt	159	46	12
dont le ſupplément	20	13	48

eſt l'inclinaiſon occidentale de la ligne de Villerſbretonneux à Beauquêne.

ARTICLE SECOND.

Vérification de la diſtance de Dunkerke à Hondſcote, par la meſure actuelle d'une baſe auprès de Dunkerke.

CETTE baſe s'étend depuis le Fort de Revers juſqu'à une Dune proche de Zudcote. Nous avons déja rendu compte (page 23) de la maniere dont la meſure en a été exécutée, il nous reſte ſeulement une circonſtance à rapporter ici. C'eſt que le Fort de Revers étant au-delà du canal qui ſert d'entrée au port de Dunkerke, & ſa largeur avec ſa profondeur ne permettant pas de le meſurer avec nos perches, on fut obligé de planter un piquet au bord de ce canal, d'où on éleva, avec un Quart-de-Cercle, une perpendiculaire à la direction de la baſe; on la prolongea juſqu'au point où elle faiſoit un angle de 45 degrés préciſément avec le Signal placé ſur le Fort de Revers. On meſura par deux fois la longueur de cette perpendiculaire, & ayant égard à la différence des niveaux du piquet & du pied du Signal, on détermina leur diſtance de 86 toiſes 0 pied 11 pouces $\frac{1}{6}$, ſans avoir trouvé aucune différence entre les deux meſures.

Depuis ce piquet juſqu'au Signal placé ſur la Dune, on trouva par une premiere meſure 6138 toiſes 0 pied 4 pouces 10 lignes, toutes réductions faites; & par une ſeconde meſure 6138 toiſes 2 pieds 0 pouce $\frac{1}{2}$. En prenant un milieu, & y ajoutant la diſtance du piquet au Signal du Fort de Revers, nous avons établi la longueur de cette baſe de 6224,36 toiſes.

Pour rapporter cette baſe au côté que nous nous ſommes propoſé de vérifier, nous avons formé les deux triangles ſuivans.

	Angles observés.				Angles corrigés pour le calcul.		
Signal des Dunes.....	5°	19′	48″	.....	5°	19′	47″
Signal de Revers.....	90	17	42	.....	90	17	29
T. de Dunkerke.....	84	22	55	.....	84	22	44
	180	0	25				
Signal des Dunes.....	81	57	39	.....	81	57	30
T. de Dunkerke.....	48	43	28	.....	48	43	23
Hondſcote.....	49	19	12	.....	49	19	7
	180	0	19				

Il réſulte du calcul de ces triangles, que la diſtance de Dunkerke à Hondſcote, eſt de 8166,26 toiſes, au lieu de 8168,59 qu'on trouve par la ſuite des triangles, la différence eſt 2,33 toiſes.

On peut remarquer ici, que par le calcul des triangles XXIX. & XXX. du Livre *de la Grandeur & de la Figure de la Terre* (page 207 & 209) fondé ſur une baſe actuelle de 5464 toiſes $\frac{1}{2}$, la diſtance de Dunkerke à Hondſcote eſt plus petite de 2,11 toiſes que nous ne l'avons trouvée. Cette différence doit être principalement attribuée à la Regle de 4 pieds, qui a ſervi à la meſure de cette baſe, & qui eſt trop longue d'un quart de ligne. (*Voyez la note page* 33.)

ARTICLE TROISIEME.

Calcul de la longueur de l'arc déterminé par la premiere ſuite.

ON a trouvé dans l'Article I. que la différence des paralleles de Villerſbretonneux & de Dunkerke eſt, ſuivant le calcul de la premiere ſuite, de 66619,81 toiſes. Il en faut retrancher 9,50 toiſes, à cauſe des 2,33 toiſes, dont la diſtance de Hondſcote à Dunkerke eſt trop grande. Reſtent 66610,31 toiſes pour la vraie différence de ces paralleles.

ARTICLE QUATRIEME.

Calcul des Triangles de la ſeconde ſuite, & de l'arc qui en réſulte.

CETTE ſeconde ſuite n'a que deux triangles différens de ceux de la premiere. Leur figure eſt dans la Planche 10.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Villerſbretonneux	89	47	54	89	48	3
Lihons	52	29	35	52	29	40
Mailly	37	42	13	37	42	17
	179	59	42			
II.						
Villerſbretonneux				35	10	40
Mailly				78	53	24
Beauquêne				65	55	56
III.						
Mailly				67	59	20
Beauquêne				59	3	33
Sauty				52	57	7
IV.						
Beauquêne				63	26	19
Sauty				64	36	44
Bonnieres				51	56	57
V.						
Sauty				54	45	11
Bonnieres				90	41	57
Fieffe				34	32	52
VI.						
Sauty				34	26	1
Fieffe				43	2	21
St de Rebreuve				102	31	38
VII.						
Fieffe				72	53	57
St de Rebreuve				77	5	8
M. des Chats				30	0	55
VIII.						
Fieffe				37	18	54
M. des Chats				72	30	58
Broulezele				70	10	8
IX.						
M. des Chats	32	59	10	32	59	9
Broulezele	100	27	21	100	27	18
Dunkerke	46	33	34	46	33	33
	180	0	5			
X.						
Broulezele				44	15	0
Dunkerke				78	11	42
Hondſcote				57	33	18

En ſuppoſant la diſtance de Villerſbretonneux à Lihons de 9512,36 toiſes, comme nous l'avons trouvée (page 45) d'après la baſe meſurée, on a les dimenſions ſuivantes.

	Longueurs des côtés.	*Inclinaiſons au Meridien.*			*Diſtances des Paralleles.*	*Diſtances des Meridiens.*
	toiſes.	D.	M.	S.	toiſes.	toiſes.
De Villerſbretonn. à Beauquêne.	13259,97	20	13	13	12442,76	4583,05 occ.
De Beauquêne à Bonnieres	10375,03	28	39	1	9104,75	4974,43 occ.
De Bonnieres à Fieffe	14792,70	8	42	5	14622,47	2237,93 or.
De Fieffe à Broulezele	20727,10	0	54	1	20724,52	325,67 or.
De Broulezele à Dunkerke	9877,57	10	16	35	9719,12	1762,12 or.
De Dunkerke à Hondſcote	8167,34				Somme 66613,62	9557,48 ſ.oc.
						4325,72 ſ.or.
						5231,76 Diff.

L'inclinaiſon

L'inclinaiſon du premier côté au Meridien, eſt déduite du calcul ſuivant.

A Villerſbretonneux entre Lihons & Sourdon.....	100°	50′	2″	
Entre Mailly & Lihons.....	89	48	3	
Entre Beauquêne & Mailly.....	35	10	40	
Donc entre Beauquêne & Sourdon.....	225	48	45	
Inclinaiſon de la ligne de Villerſb. à Sourdon (page 53)	25	35	32	occid.
Différence.....	200	13	13	
Otant 180°, reſtent.....	20	13	13	

pour l'inclinaiſon occidentale de la ligne de Villerſbretonneux à Beauquêne.

La diſtance de Dunkerke à Hondſcote étant, par cette ſuite, plus grande de 1,08 toiſes, qu'elle ne réſulte du calcul fait d'après la baſe actuelle, il faut retrancher 4,40 toiſes de la diſtance des paralleles de Villerſbretonneux & de Dunkerke, déterminée par cette ſuite de 66613,62 toiſes. Reſtent 66609,22 toiſes, pour la diſtance corrigée.

ARTICLE CINQUIEME.

Détermination de l'arc du Meridien compris entre Paris & Dunkerke.

On a trouvé, par la premiére ſuite, la diſtance des paralleles de Villerſbretonneux & de Dunkerke, de. 66610,31 toiſes.

Par la ſeconde, de.....	66609,22
Donc, par un milieu, diſtance véritable.....	66609,77
y ajoutant la diſtance des paralleles de Villerſbretonneux & de l'Obſervatoire déterminée ci-deſſus (*page* 51), de.....	58905,48
On a l'arc du Meridien entre l'Obſervatoire & Dunkerke.....	125515,25

Par la premiére ſuite, on a la diſtance occidentale de Dunkerke à la Meridienne de Villerſbretonneux de.....	5244,00 toiſes.
Par la ſeconde, de.....	5231,76
Donc, par un milieu,.....	5237,88
Mais (*page* 51) Villerſb. eſt plus oriental que l'Obſervatoire, de...	6658,29
Donc Dunkerke eſt plus oriental que l'Obſervatoire de.....	1420,41

ARTICLE SIXIEME.

Vérification de l'arc déterminé ci-deſſus par le calcul de la troiſiéme ſuite.

LES triangles qui forment cette troiſiéme ſuite, ſont preſque tous différens de ceux des ſuites précédentes. Voyez-en la figure dans la Planche 2.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Villerſbretonn.	66	20	49	66	20	48
Lihons.....	69	51	58	69	51	57
M. de Poſiere...	43	47	15	43	47	15
	180	0	2			
II.						
Villerſbretonn.	39	37	46	39	37	53
M. de Poſiere...	57	10	52	57	11	3
M. de Lealvillers.	83	10	49	83	11	4
	179	59	27			
III.						
M. de Poſiere...	47	2	49	47	2	52
M. de Lealvillers	90	27	44	90	27	50
Sauty (*).....				42	29	18
IV.						
M. de Poſiere...	61	0	46	61	0	50
Sauty.....				66	14	28
Monchipreux..	52	44	39	52	44	42
V.						
Sauty.....	54	43	42	54	43	42
Monchipreux...	58	6	21	58	6	22
St de Bouvigny..	67	9	55	67	9	56
	179	59	58			
VI.						
Monchipreux...	55	48	27	55	48	36
St de Bouvigny..	67	26	3	67	26	14
Carvin.....	56	45	0	56	45	10
	179	59	30			

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
VII.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
St de Bouvigny.	66	38	25	66	38	30
Carvin.....	79	26	7	79	26	14
M. des Chats...	33	55	14	33	55	16
	179	59	46			
VIII.						
St de Bouvigny..	44	31	53	44	31	57
M. des Chats...	71	17	14	71	17	21
Helfaut.....	64	10	36	64	10	42
	179	59	43			
IX.						
M. des Chats...	38	59	48	38	59	50
Helfaut.....	54	11	40	54	11	44
Broulezele.....	86	48	20	86	48	26
	179	59	48			
X.						
M. des Chats.....				54	27	54
Broulezele.....				56	12	27
Hondſcote.....				69	19	39
XI.						
Broulezele.....				44	15	0
Hondſcote.....				57	33	18
Dunkerke.....				78	11	42

(*) Il n'a pas été poſſible d'obſerver à Sauty les angles du troiſiéme & quatriéme triangles avec le Quart-de-Cercle de 2 pieds ; la charpente du Clocher n'ayant pas permis de s'élever aſſez haut pour voir au deſſus des bois voiſins. On les a cependant obſervés avec un Quart-de-Cercle de 12 pouces de rayon, & l'on a trouvé l'un de 66 d. 15 m. 20 ſ. & l'autre de 42 d. 29 m. 30 ſ. toutes réductions faites. Nous avons conclu ces angles, en ſuppoſant que le Quart-de-Cercle de 2 pieds donne 24 ſ. de moins ſur 360 degrés.

En ſuppoſant la diſtance de Villerſbretonneux à Lihons de 9512,86 toiſes, on trouve les réſultats ſuivans.

	Longueurs des côtés.	*Inclinaiſons au Meridien.*	*Diſtances des Paralleles.*	*Diſtances des Meridiens.*	
	toiſes.	D. M. S.	toiſes.	toiſes.	
De Villerſb. au M. de Lealvillers.	10923,95	1 13 11	10921,45	232,61	occ.
Du M. de Lealvillers à Sauty...	8984,21	5 7 55	8948,20	803,66	or.
De Sauty au St de Bouvigny....	12423,89	21 40 27	11545,54	4587,73	or.
Du St de Bouvigny à Helfaut...	21902,21	44 6 10	15727,89	15242,73	occ.
D'Helfaut à Broulezele.....	10221,21	17 31 24	9746,89	3077,54	or.
De Broulezele à Dunkerke....	9877,93	10 15 31	9720,02	1759,17	or.
De Dunkerke à Hondſcote....	8167,69	Somme	66609,99	15475,34	ſ.occ.
				10228,10	ſ.or.
				5247,24	Diff.

L'inclinaiſon au Meridien de la premiére de ces lignes, eſt déduite d'un calcul entiérement ſemblable à celui de l'Article 4. (page 57.)

La diſtance des paralleles de Villerſbretonneux & de Dunkerke eſt donc par cette ſuite de 66609,99 toiſes. Il en faut retrancher 5,83 toiſes, parce que la diſtance de Dunkerke à Hondſcote ſe trouve trop grande de 1,43 toiſes. Et l'on a, par cette ſuite, la diſtance corrigée des paralleles de Villerſbretonneux & de Dunkerke de 66604,16 toiſes, à moins de ſix toiſes de ce qui réſulte des deux ſuites précédentes.

Nous ne ferons aucun uſage de cette troiſiéme ſuite, par rapport à la longueur de notre arc, parce qu'on y a conclu deux angles à Sauty, & que les triangles en ſont un peu trop écartés de la Meridienne.

ARTICLE SEPTIEME.

Vérification de la direction du Meridien déduite des différentes ſuites de Triangles.

TOUTES les inclinaiſons des lignes ou côtés des triangles par rapport au Meridien, ont pour fondement le premier angle à l'Obſervatoire entre la Meridienne & la Tour de

Montlhery, déterminé par les Obſervations aſtronomiques rapportées dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page lvj & ſuiv.) Il étoit donc important de vérifier par de ſemblables Obſervations faites à Dunkerke, la direction du dernier côté, qui devoit être affectée de toutes les erreurs qui ſe ſont gliſſées dans les Obſervations des angles des triangles dont elle a été déduite.

On trouvera auſſi dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page lxj), le détail de ces Obſervations. Il en réſulte que la ligne tirée de Dunkerke à Broulezele, décline du Meridien de cette Ville de 10° 18′ 25″ au Sud-Oueſt.

Si l'on veut comparer le réſultat de ces Obſervations avec celui des Opérations geométriques, il faut avoir égard à la convergence du Meridien de Dunkerke vers celui de Paris.

Il eſt clair que cette convergence eſt égale au complement de l'angle PMD (Planche 6 fig. 1) du triangle ſphérique rectangle en D, dans lequel l'arc DP eſt la diſtance de Dunkerke au Pole de 38° 58′; l'arc MD eſt ſa diſtance à la Meridienne de l'Obſervatoire réduite en arc de grand cercle, laquelle étant, ſuivant l'Article 5, de 1420 toiſes, eſt par conſéquent de 1′ 30″. L'angle PMD eſt donc de 89° 58′ 9″, & par conſéquent la convergence des Meridiens eſt de 1′ 51″. L'ayant retranchée de 10° 18′ 25″, reſtent 10° 16′ 34″ pour l'angle qui doit réſulter des triangles ſuppoſés ſans erreur. Mais par les calculs de la premiére ſuite, on l'a déduit de 10° 15′ 51″, & par ceux de la ſeconde, de 10° 16′ 35″. Les différences ſont preſque inſenſibles.

TROISIEME SECTION.

Détermination de l'arc céleſte, correſpondant à l'arc terreſtre du Meridien entre Paris & Dunkerke : avec la grandeur du degré ſous le parallele de 50 degrés.

NOUS ne donnerons point ici la deſcription de l'Inſtrument, que nous avons employé pour les Obſervations aſtronomiques. On la trouvera dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page lxxj.)

Nous avons déterminé la grandeur de l'arc céleſte, qui meſure la différence des paralleles de Paris & de Dunkerke, par la comparaiſon des Obſervations des Etoiles, qui ont éré obſervées avec le plus d'exactitude dans ces deux lieux : ſçavoir *de la Lyre*, de *γ du Dragon*, & *de la Chevre*. On a trouvé, toutes réductions faites.....

Les diſtances vraies au Zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.	*De γ du Dragon.*	*De la Chevre.*
A Dunkerke.....	12° 28′ 29″ 4‴	0° 29′ 48″ 52‴	5° 20′ 17″ 49‴
A l'Obſervatoire....	10 16 36 50	2 41 38 20	3 8 28 39
Différences.....	2 11 52 14	2 11 49 28	2 11 49 10

Le milieu entre ces trois réſultats eſt..... 2° 11′ 50″ 17‴.

Quoique nous ayons obſervé à Paris & à Dunkerke deux autres Etoiles, la Claire de Perſée & β du Dragon, nous n'avons pas jugé à propos d'en faire uſage, dans la détermination de notre Arc céleſte, pour les raiſons qu'on trouvera à la fin de la troiſiéme Partie, (page cvj & ſuivantes.) Cependant ſi nous les y avions employées telles qu'elles ſont, nous n'aurions pas trouvé l'Arc céleſte plus grand de 2″, que nous ne l'avons déterminé ici.

Ayant établi ci-deſſus (page 57) la vraie diſtance de la face meridionale de l'Obſervatoire, à la perpendiculaire tirée de la Tour de Dunkerke ſur la Meridienne de Paris,

de 125515 toiſes $\frac{1}{4}$, & en ayant retranché 84 toiſes $\frac{1}{4}$ pour la quantité dont la Tour de Dunkerke eſt plus ſeptentrionale que le lieu de nos Obſervations, on a 125431 toiſes, pour l'Arc terreſtre qui répond dans le Ciel à 2° 11′ 50″$\frac{1}{4}$. D'où l'on déduit la grandeur du degré, dont le milieu paſſe par le 50ᵉ degré de latitude, de 57084 toiſes.

CHAPITRE SECOND.

Meſure de l'Arc, & grandeur du degré compris entre Paris & Bourges.

LES calculs qui ont été faits, pour déterminer l'Arc terreſtre entre Paris & Bourges, ſont fondés ſur la diſtance de la Tour de Montlhery au Clocher de Brie-Comte-Robert, que nous avons conclue (page 38) de 13108,32 toiſes par la meſure de la baſe de Villejuive. Ils ont été vérifiés par une autre baſe meſurée actuellement dans le Berry.

ARTICLE PREMIER.

Des différentes ſuites de Triangles, dont les côtés ont ſervi à déterminer l'Arc terreſtre entre Paris & Bourges.

NOUS avons déterminé cet arc par le calcul de deux ſuites de triangles, & nous l'avons vérifié par une troiſiéme ſuite, aſſez ſemblable à celle de l'ancienne Meridienne. Ces trois ſuites ſont terminées à la baſe meſurée dans le Berry.

§. I.

Calcul de la premiére ſuite.

La figure des Triangles de cette premiére ſuite eſt dans la Planche 11. Elle eſt compoſée de quatorze Triangles.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Brie	40	33	17	40	33	16
Montlhery	65	16	29	65	16	27
Malvoiſine	74	10	20½	74	10	17
	180	0	6½			
II.						
Montlhery	55	8	33	55	8	39
Malvoiſine	43	51	10	43	51	14
Tréfou	80	59	59	81	0	7
	179	59	42			
III.						
Malvoiſine	65	46	25	65	46	32
Tréfou	72	39	15	72	39	23
Meſpuy	41	34	0	41	34	5
	179	59	40			
IV.						
Malvoiſine	58	26	50	58	26	59
Meſpuy	69	47	44	69	47	54
La Ch. la Reine	51	44	59	51	45	7
	179	59	33			

	Angles observés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
V.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Meſpuy.....	82	7	17	82	7	17
La Ch. la Reine.	45	41	3	45	41	3
Pitiviers.....	52	11	40	52	11	40
	180	0	0			
VI.						
La Ch. la Reine.	31	58	42	31	58	47
Pitiviers.....	91	54	57	91	55	13
Boiſcommun...	56	5	51	56	6	0
	179	59	30			
VII.						
Pitiviers.....	45	15	5	45	15	4
Boiſcommun...	71	30	58½	71	30	57
La Courdieu....	63	14	0½	63	13	59
	180	0	4			
VIII.						
Boiſcommun...	43	33	51	43	33	49
La Courdieu....	98	29	37	98	29	33
Châteauneuf...	37	56	39½	37	56	38
	180	0	7½			
IX.						
La Courdieu....	67	7	0	67	7	4
Châteauneuf...	74	6	36	74	6	41
Orleans.....	38	46	13½	38	46	15
	179	59	49½			

	Angles observés.			*Angles corrigés pour le calcul*		
X.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Châteauneuf...	73	48	33	78	43	24
Orleans.....	58	27	21½	58	27	14
Vouzon.....	47	44	27½	47	44	22
	180	0	22			
XI.						
Châteauneuf...	56	18	1	56	18	1
Vouzon.....	34	36	29	34	36	29
S^l d'Oiſon.....	89	5	28	89	5	30
	179	59	58			
XII.						
Vouzon.....	65	19	18½	65	19	18
S^l d'Oiſon.....	37	2	5	37	2	5
Salbris.....	77	38	39	77	38	37
	180	0	2½			
XIII.						
Vouzon.....	44	29	49	44	29	47
Salbris.....	89	14	22	89	14	17
S^l d'Ennordre..	46	15	59	46	15	56
	180	0	10			
XIV.						
Salbris.....	30	54	18½	30	54	20
S^l d'Ennordre..	92	35	14	92	35	32
S^l de Mery.....	56	30	14	56	30	8
	179	59	46½			

Le calcul de ces Triangles donne les dimenſions ſuivantes.....

	Longueurs des côtés.	*Inclinaiſons au Meridien.*	*Diſtances des Paralleles.*	*Diſtances des Meridiens.*
	toiſes.	D. M. S.	toiſes.	toiſes.
De Montlhery à Malvoiſine....	8858,54	38 45 49	6907,32	5546,41 or.
De Malvoiſine à Meſpuy.....	10587,95	31 36 25	9017,36	5549,03 occ.
De Meſpuy à Pitiviers.....	10404,40	3 31 36	10384,70	640,01 occ.
De Pitiviers à Boiſcommun....	9191,11	32 21 31	7763,87	4919,23 or.
De Boiſcomm. à Châteauneuf..	11759,43	32 33 43	9910,96	6329,05 occ.
De Châteauneuf à Vouzon....	13881,78	26 42 0	12401,57	6237,34 occ.
De Vouzon au S^l d'Ennordre...	17350,50	43 22 59	12609,95	11917,58 or.
Du S^l d'Ennordre au S^l de Mery.	7490,52	2 14 27	7484,80	292,88 or.
		Somme	76480,53	22676,10 ſ. or.
				18755,43 ſ. oc.
				3920,67 Diff.

L'inclinaiſon du premier côté au Meridien, a été déduite du calcul ſuivant.

A Montlhery, déclinaiſon orientale de l'Obſervatoire.....	11°	58′	28″
Entre l'Obſervatoire & Brie (*Voyez page 45*).....	63	59	16
Entre Brie & Malvoiſine (*page 63*).....	65	16	27
Somme.....	141	14	11
Supplement.....	38	45	49

§. II.

Meſure actuelle de la diſtance du Signal d'Ennordre au Signal de Mery.

Les difficultés qu'on avoit trouvées pour former une nouvelle ſuite de Triangles depuis Orleans juſqu'à Bourges, nous avoient obligés à parcourir pluſieurs fois tout le pays. Je reconnus ſur le chemin d'Aubigny à Bourges, une plaine couverte de landes, dont l'étendue étoit aſſez grande pour être un des côtés de nos triangles principaux, & qui étoit aſſez unie pour être meſurée actuellement. Elle ne pouvoit être ſituée plus avantageuſement, pour le deſſein que nous avions de meſurer une baſe aux environs de Bourges, & c'eſt une circonſtance peut-être unique dans ces ſortes d'Opérations, qu'on ait pu meſurer actuellement un des côtés des triangles principaux. On eſt toujours obligé de faire des triangles de ſurérogation, pour joindre la baſe meſurée aux diſtances qu'on veut vérifier.

Cette plaine commence un peu au Midi du village d'Ennordre, elle s'éleve inſenſiblement juſqu'au-delà d'un autre village, appellé Mery-ès-bois. Nous fîmes planter des Signaux aux deux extrémités, & alligner le terrein qui eſt entre-deux. Nous le meſurâmes, pour la premiére fois, ſelon la méthode que nous avons décrite dans le Chapitre précédent, avec quatre regles de bois de 24 pieds chacune. Sa longueur fut trouvée de 7181 toiſes 5 pieds 9 pouces.

Le lendemain 9 Juin 1739, on la trouva, par une ſeconde meſure, de 7181 toiſes 5 pieds 9 pouces 4 lignes $\frac{2}{3}$.

Comme le calcul fait d'après cette meſure, ne s'accordoit pas avec celui qui étoit fondé ſur la baſe de M. Picard, on jugea à propos de recommencer cette meſure dans une autre ſaiſon, & avec des regles de bois d'une longueur diffé-

rente des précédentes, ce qui fut exécuté le 22 & 23 Novembre ſuivant: on y employa ſix regles de bois de 18 pieds chacune, & la longueur de la baſe fut trouvée de 7182 toiſes 2 pieds 9 pouces 1 ligne $\frac{1}{2}$.

Il faut remarquer que dans les deux premiéres meſures, on avoit callé les regles de bois, de ſorte qu'elles gardoient le même niveau, autant qu'il eſt poſſible, au lieu que dans la derniére meſure, on les avoit couchées ſur les inégalités du terrein. Mais on a eu ſoin de niveller toutes ces inégalités: les grandes l'ont été avec le Quart-de-Cercle, & les petites en obſervant la hauteur d'un des bouts de la regle au-deſſus du niveau de l'autre: ainſi on trouva .....

Une ligne de	3 toiſes,	inclinée de	3 pieds.
	3		2
	3		2
	9		3
	$7\frac{1}{2}$		$3\frac{1}{2}$
	6		3
	7		6

Et par le calcul, il ſuit qu'il faut ôter 1 pied 3 pouces de la longueur de la baſe.

Avec le Quart-de-Cercle, on trouva... (Voyez Pl. 6, fig. 6).

La ligne		inclinée de		longue de	
AB		1°	10′	72	toiſes
BC		2	6	57	
CD		3	19	$15\frac{1}{3}$	
EF		0	57	34	
FG		1	51	$69\frac{1}{2}$	
HI		1	8	27	
KL		1	0	66	
LM		1	32	27	
NO		1	52	108	
PQ		1	47	124	
QR		1	39	82	

Dans cette figure, les lignes ponctuées ſont des lignes de niveau.

D'où il ſuit qu'il faut encore retrancher 1 pied 9 pouces

3 lignes $\frac{1}{2}$, ce qui réduit la troiſiéme meſure, à 7181 toiſes 5 pieds 8 pouces 10 lignes, toutes réductions faites.

On remarqua au commencement de l'année 1740, qu'on pouvoit prolonger conſidérablement cette baſe, juſqu'à un point, d'où l'on voyoit, par une échapée au travers des bois, tous les mêmes objets que l'on avoit obſervés du Signal placé au terme ſeptentrional de la meſure. On recula donc ce Signal dans le même allignement à la diſtance de 309 toiſes 4 pieds 1 pouce 4 lignes, qui fut meſurée par deux fois, ſans y trouver aucune différence; & l'on fixa la longueur de la baſe entiére à 7491 toiſes $\frac{2}{3}$. On recommença auſſi toutes les Obſervations qui avoient lié la premiére meſure aux objets voiſins.

§. III.

Correction du calcul de la premiére ſuite.

Par la meſure actuelle, on a trouvé la diſtance du Signal d'Ennordre au Signal de Mery de 7491,67 toiſes, & par le calcul de 7490,52 toiſes, avec une différence de 1,15 toiſes. Par le même calcul on a déterminé, dans le §. I. la diſtance des paralleles de la Tour de Montlhery & du Signal de Mery de 76480,53 toiſes. Il faut donc, à proportion de la moitié de la différence, y ajouter 5,87 toiſes; & la diſtance corrigée des paralleles de la Tour de Montlhery & du Signal de Mery, eſt de 76486,40 toiſes.

§. IV.

Calcul des Triangles de la ſeconde ſuite.

La diſpoſition des Triangles de cette ſuite eſt repréſentée dans la Planche 3, fig. 1.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Brie				40	33	16
Montlhery				65	16	27
Malvoiſine				74	10	17
II.						
Montlhery				55	8	39
Malvoiſine				43	51	14
Tréſou				81	0	7
III.						
Malvoiſine				65	48	32
Tréſou				72	39	23
Meſpuy				41	34	5
IV.						
Malvoiſine				58	26	59
Meſpuy				69	47	54
La Ch. la Reine				51	45	7

	Angles observés.			Angles corrigés pour le calcul.		
V.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Meſpuy				82	7	17
La Ch. la Reine				45	41	3
Pitiviers				52	11	40
VI.						
La Ch. la Reine				31	58	47
Pitiviers				91	55	13
Boiſcommun				56	6	0
VII.						
La Ch. la Reine.	42	33	22	42	33	22
Boiſcommun ...	75	37	12	75	37	13
Montargis	61	49	25	61	49	25
	179	59	59			
VIII.						
Boiſcommun ...	60	51	57	60	51	50
Montargis	56	38	43	56	38	35
S[l] du Turc	62	29	40	62	29	35
	180	0	20			
IX.						
Boiſcommun ...	52	20	4	52	20	0
S[l] du Turc	60	8	37½	60	8	31
Châteauneuf.	67	31	36½	67	31	29
	180	0	18			
X.						
S[l] du Turc	104	31	4	104	31	0
Châteauneuf.	50	19	2½	50	19	0
S[l] d'Oiſon	25	10	0	25	10	0
	180	0	6½			
XI.						
Châteauneuf				56	18	1
S[l] d'Oiſon				34	36	29
Vouzon				89	5	30
XII.						
S[l] d'Oiſon				37	2	5
Vouzon				65	19	18
Salbris				77	38	37
XIII.						
Vouzon				44	29	47
Salbris				89	14	17
S[l] d'Ennordre				46	15	56
XIV.						
Salbris				30	54	20
S[l] d'Ennordre				92	35	32
S[l] de Mery				56	30	8

Voici le réſultat du calcul :

	Longueurs des côtés.	Inclinaiſons au Meridien.	Diſtances des Paralleles.	Diſtances des Meridiens.
	toiſes.	D. M. S.	toiſes.	toiſes.
De Montlhery à Malvoiſine: ...	8858,54	38 45 49	6907,32	5546,41 or.
De Malvoiſine à Meſpuy	10587,95	31 36 25	9017,36	5549,03 occ.
De Meſpuy à Pitiviers	10404,40	3 31 36	10384,70	640,01 occ.
De Pitiviers à Boiſcommun....	9191,11	32 21 31	7763,87	4919,23 or.
De Boiſcommun à Châteauneuf.	11761,53	32 33 32	9913,08	6329,66 occ.
De Châteauneuf à Vouzon....	13881,67	26 42 2	12401,43	6237,42 occ.
De Vouzon au S[l] d'Ennordre...	17350,57	43 22 57	12609,98	11917,40 or.
Du S[l] d'Ennordre au S[l] de Mery.	7490,47	8 14 25	7484,75	292,80 or.
		Somme	76482,49	22675,84 ſ.or.
				18756,12 ſ.oc.
				3919,72 Diff.

Suivant ces triangles, la meſure de la diſtance du Signal de Mery au Signal d'Ennordre excéde le calcul de 1,20 toiſes. Il faut donc ajouter 6,12 toiſes à la diſtance des paralleles de la Tour de Montlhery & du Signal de Mery : & cette diſtance corrigée eſt de 76488,61 toiſes.

§. V.

Calcul des Triangles de la troiſiéme ſuite.

Les dix premiers triangles de cette ſuite, ſont les mêmes que ceux de la premiére. (Voyez Planche 3, fig. 2) Voici les autres.

	Angles obſervés.			*Angles corrigés pour le calcul.*		
XI.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Orleans	22	7	43½	22	7	43
Vouzon	87	38	45	87	38	44
Chaumont	70	13	33	70	13	33
	180	0	1½			
XII.						
Vouzon	96	31	55	96	32	8
Chaumont	49	14	38	49	14	45
Pierrefite	34	13	3½	34	13	7
	179	59	36½			
XIII.						
Chaumont	31	3	38	31	3	42
Pierrefite	82	31	17	82	31	27
Salbris	66	24	44	66	24	51
	179	59	39			
XIV.						
Pierrefite	97	8	31	97	8	26
Salbris	52	19	0½	52	18	58
S[t] d'Ennordre	30	32	37	30	32	36
	180	0	8½			
XV.						
Pierrefite	24	27	1	24	27	3
S[t] d'Ennordre	123	8	1	123	8	9
St de Mery	32	24	46	32	24	48
	179	59	48			

On a par conſéquent . . . . . :

	Longueurs des côtés.	*Inclinaiſons au Meridien.*			*Diſtances des Paralleles.*	*Diſtances des Meridiens.*
	toiſes.	D.	M.	S.	toiſes.	toiſes.
De Montlhery à Malvoiſine	8858,5	38	45	49	6907,3	5546,4 or.
De Malvoiſine à Meſpuy	10587,9	31	36	25	9017,4	5549,0 occ.
De Meſpuy à Pitiviers	10404,4	3	31	36	10384,7	640,0 occ.
De Pitiviers à Boiſcommun	9191,1	32	21	31	7763,9	4919,2 or.
De Boiſcommun à Châteauneuf	11759,4	32	33	43	9911,0	6329,0 occ.
De Châteauneuf à Vouzon	13881,8	26	42	0	12401,6	6237,3 occ.
De Vouzon à Pierrefite	8434,7	25	13	17	7631,5	3594,2 or.
De Pierrefite au St de Mery	15151,4	34	39	14	12463,5	8615,4 or.
Du S[t] d'Ennordre au St de Mery	7489,5				Somme 76480,9	22675,2 ſ.or.
						18755,3 ſ.oc.
						3919,9 Diff.

& parce que la baſe calculée eſt plus petite que la meſurée de 2,2 toiſes, il faut ajouter 11,3 toiſes à la ſomme des diſtances des paralleles; d'où il réſulte, par cette ſuite, que la diſtance corrigée des paralleles de la Tour de Montlhery & du Signal de Mery, eſt de 76492,2 toiſes.

ARTICLE SECOND.

Détermination de la longueur de l'arc terreſtre compris entre Paris & Bourges.

POUR avoir la poſition de Bourges à l'égard de la Meridienne de Paris, il faut réſoudre les deux triangles ſuivans.

	Angles obſervés réduits au centre.	*Angles corrigés pour le calcul.*
S[t] d'Ennordre.....	34° 37′ 32″½	34° 37′ 32″
St de Mery.....	111 12 59	111 12 55
St de Michavant.....	34 9 34	34 9 33
	180 0 5½	

	Angles obſervés(*) réduits au centre & à l'Horizon.	*Angles corrigés pour le calcul.*
St de Mery.....	66° 32′ 35″	66° 32′ 36″
St de Michavant.....	76 5 27	76 5 29
Bourges.....	37 21 55	37 21 55
	179 59 57	

Ayant calculé ces deux triangles, en y employant la diſtance du Signal d'Ennordre à celui de Mery de 7491,67 toiſes, telle qu'elle a été méſurée, on trouve la diſtance de la Tour de Bourges au Signal de Mery, de 12125,69 toiſes.

Suivant le calcul de la premiére ſuite, la ligne du Signal de Mery au Signal d'Ennordre, décline à l'occident de 2° 14′ 27″, (voyez page 64) & par celui de la ſeconde, de 2° 14′ 25″. (voyez page 68) En prenant un milieu 2° 14′ 26″, on trouve facilement que la ligne du Signal de Mery à Bourges, décline à l'orient de 4° 28′ 55″, & que par conſéquent, la diſtance des paralleles de ces deux points, eſt de 12088,61 toiſes, & celle des Meridiens, de 947,56 toiſes.

(*) Dans ce ſecond triangle on s'eſt ſervi des angles réduits au centre & à l'Horizon, tels qu'ils ſe trouvent dans la troiſiéme colomne des Obſervations, (*page* xxxj & xxxij *de la troiſiéme Partie*) parce que les inégalités du terrein ou ſont ſitués les trois objets qui forment ce triangle, ſont trop conſidérables, pour être négligées comme nous l'avons fait dans tous les calculs précédens.

Or la diſtance des paralleles de la Tour de Montlhery & du Signal de Mery eſt . . . . . .

Suivant la premiere ſuite, de	76486,40 toiſes.
Suivant la ſeconde ſuite, de	76488,61
Donc, par un milieu, ...	76487,50
Y ajoutant celle des paralleles de Bourges & du Signal	12088,61
Et celle des Paralleles de l'Obſervatoire & de Montlhery (*page* 45)	11491,20
La ſomme	100067,31

eſt l'arc du Meridien compris entre la face meridionale de l'Obſervatoire, & la perpendiculaire tirée du Pelican de la Tour de Bourges ſur la Meridienne de Paris. Cet arc eſt ſans erreur ſenſible, égal à la vraie diſtance des paralleles, parce que la Tour de Bourges eſt fort proche du Meridien de l'Obſervatoire.

De même, la diſtance du Signal de Mery à la ligne tirée de la Tour de Montlhery parallelement à la Meridienne de l'Obſervatoire, eſt . . . . . .

Par la premiere ſuite (page 64) de	3920,67 toiſes à l'orient.
Par la ſeconde ſuite (page 68) de	3919,72
Par un milieu	3920,20
Y ajoutant la diſtance orientale de Bourges, de	947,56
Et de la ſomme	4867,76
Retranchant la diſtance occid. de la Tour de Montlhery au Meridien de l'Obſervatoire (page 45)	2437,17
Reſtent	2430,59

pour la diſtance orientale du Pelican de la Tour de Bourges à la Meridienne de Paris.

ARTICLE TROISIEME.

Vérification de la direction de l'arc du Meridien de Paris, par les Obſervations faites à Bourges.

PAR les deux ſuites de triangles que nous avons employées, on trouve (page 70) l'angle à Bourges entre le Signal de Mery & la droite parallele à la Meridienne de Paris, de 4° 28′ 55″ à l'occident. Mais par les Obſervations rapportées dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage, (page lxiv) on a . . . . . .

A Bourges. Déclinaiſon de la Tour d'Iſſoudun à l'égard du Meridien véritable de la Tour de Bourges	64°	25′	40″
Entre Iſſoudun & Menetreol (page xxxij)	16	10	1
Entre Menetreol & le St de Mery	94	58	3
Donc entre la Meridienne de Bourges & le St de Mery	175	33	44
Convergence du Meridien de Bourges à l'égard de celui de Paris (*le calcul s'en fait comme à la page* 60)		2	47
Donc entre la Meridienne de Paris & le St de Mery	175	30	57
Supplément	4	29	3

Il n'y a donc que 8″ de différence, entre la direction obſervée immédiatement, & celle qui a été déduite du calcul des triangles.

ARTICLE QUATRIEME.

Détermination de l'arc céleſte compris entre Paris & Bourges, & grandeur du degré ſous le parallele de 48°.

L'Arc céleſte correſpondant à l'arc terreſtre déterminé dans l'Article II, ſe déduit de la comparaiſon des diſtances des Etoiles de la Lyre & de *n* de la grande Ourſe, aux Zeniths de Paris & de Bourges, réduites au 1 Janvier 1740, & rapportées dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page lxxxvj & ſuivantes,)

	Diſtances au Zenith. *De la Lyre.*				*De n de la gr. Ourſe.*			
A l'Obſervatoire	10°	16′	36″	50‴	1°	47′	7″	45‴
A Bourges	8	31	29	40	3	32	15	15
Différence, & diſtance des paralleles	1	45	7	10	1	45	7	30

Par un milieu, on a 1° 45′ 7″ 20‴ pour l'arc céleſte.

Le lieu où nous avons obſervé à Bourges, eſt plus ſeptentrional que le Pelican de la Tour de 77,31 toiſes. Les retranchant de 100067,31 toiſes, on a l'arc terreſtre qui répond à l'arc céleſte, de 99990 toiſes, & à proportion le degré eſt de 57071 toiſes.

CHAPITRE TROISIEME.

Meſure de l'arc, & grandeur du degré du Meridien compris entre Bourges & Rodés.

L'Arc du Meridien compris entre les paralleles de Bourges & de Rodés, a été déterminé par une ſuite de dix-neuf triangles, dont la diſpoſition eſt repréſentée dans la Planche 12, & dans la Planche 4, fig. 1. La plûpart des objets qui la compoſent, ſont différens de ceux qui avoient été employés dans les Opérations de la Meridienne. Cette ſuite a été vérifiée par une autre, dans laquelle il entre un plus grand nombre des anciens objets; mais leur ſituation ne nous a pas paru aſſez avantageuſe, pour en faire uſage dans la détermination de cet arc.

Dans les calculs de ce Chapitre & des deux ſuivans, on a eu égard à la réduction des angles au plan de l'horizon, ce qu'on avoit regardé comme inutile dans les calculs précédens, pour les raiſons qui ſont expoſées dans la troiſiéme Partie (page xj.)

Nous avons d'abord calculé les côtés des triangles, en employant les angles réduits au centre ſeulement. Enſuite nous avons examiné, ſi en partant de la baſe meſurée près de Bourges, le dernier côté de notre ſuite ſe rapportoit à une autre baſe meſurée près de Rodés. Car quoique les objets qui forment une longue ſuite de triangles, ſoient ſitués tantôt ſur des hauteurs fort inégales, tantôt dans des fonds, ſi cependant les angles des triangles de cette ſuite terminée par deux baſes actuelles, ſont obſervés exactement, & s'il n'y a aucun angle obtus déduit de la ſomme de deux angles, qui n'ait été réduit au plan de ſon triangle, il eſt certain que le calcul fait ſur une des baſes actuelles, doit s'accorder avec l'autre baſe.

Il eſt donc néceſſaire de calculer les triangles non réduits à l'horizon, pour en comparer les réſultats aux meſures actuelles. Il n'en eſt pas de même, lorſqu'il s'agit de déterminer

la longueur & la direction des arcs ; alors il y faut employer les angles réduits à l'horizon, & les distances calculées sur ces réductions.

ARTICLE PREMIER.

Calcul des Triangles qui composent la suite principale.

LEs trois premiers triangles qui suivent, n'entrent pas dans la détermination de la longueur de l'arc ; ils servent à joindre la base mesurée dans le Berry, aux triangles de la suite que nous avons à calculer.

	Angles observés & réduits au centre.	*Angles corrigés pour le calcul.*	*Angles observés réduits au centre & à l'horizon.*	*Angles corrigés pour le calcul.*
	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
St de Mery	111 12 59	111 12 55		
S[t] d'Ennordre	34 37 32½	34 37 32		
St de Michavant	34 9 34	34 9 33		
	180 0 5½			
St de Mery	66 32 29	66 32 30	66 32 35	66 32 36
St de Michavant	76 5 32	76 5 34	76 5 27	76 5 29
Bourges	37 21 56	37 21 56	37 21 55	37 21 55
	179 59 57		179 59 57	
S[t] de Michavant	34 18 36	34 18 36	34 18 38	34 18 37
Bourges	116 15 14	116 15 13	116 15 14	116 15 12
Dun-le-Roy	29 26 11	29 26 12	29 26 11	29 26 11
	180 0 1		180 0 3	
I.				
Bourges	40 27 30	40 27 30	40 27 30	40 27 29
Dun-le-Roy	101 48 18½	101 48 15	101 48 19	101 48 16
Morlac	37 44 15	37 44 15	37 44 16	37 44 15
	180 0 3½		180 0 5	
II.				
Dun-le-Roy	41 58 42	41 58 41	41 58 40½	41 58 41
Morlac	35 34 22	35 34 21	35 34 15	35 34 15
S[t] des Preaux	102 27 2	102 26 58	102 27 4	102 27 4
	180 0 6		179 59 59½	
III.				
Morlac	73 52 5	73 52 12	73 52 6½	73 52 13
S[t] des Preaux	55 9 43	55 9 49	55 9 41½	55 9 47
St de Culand	50 57 54	50 57 59	50 57 55	50 58 0
	179 59 42		179 59 43	

	Angles observés & réduits au centre.			Angles corrigés pour le calcul.			Angles observés réduits au centre & à l'horizon.			Angles corrigés pour le calcul.		
IV.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Morlac.....	37	28	59½	37	28	59	37	29	0	37	28	59
St de Culand....	92	50	22	92	50	19	92	50	19½	92	50	16
St de S. Saturnin.	49	40	44	49	40	42	49	40	47	49	40	45
	180	0	5½				180	0	6½			
V.												
St de Culand....	60	1	27	60	1	31	60	1	28	60	1	32
S[t] de S. Saturnin.	80	57	9	80	57	14	80	57	2½	80	57	8
S[t] de Lage.....	39	1	12	39	1	15	39	1	17	39	1	20
	179	59	48				179	59	47½			
VI.												
S[t] de Culand....	33	18	32	33	18	36	33	18	28	33	18	31
S[t] de Lage.....	114	51	46½	114	51	59	114	52	2½	114	52	12
Arpheuille.....	31	49	22½	31	49	25	31	49	15	31	49	17
	179	59	41				179	59	45½			
VII.												
S[t] de Lage.....	56	21	54	56	22	2	56	21	54½	56	22	2
Arpheuille.....	84	8	26½	84	8	38	84	8	26	84	8	36
Sermur.....	39	29	15	39	29	20	39	29	18	39	29	22
	179	59	35½				179	59	38½			
VIII.												
S[t] de Lage.....	42	55	51	42	55	53	42	55	48½	42	55	50
Sermur.....	50	27	46½	50	27	49	50	27	51	50	27	54
T. d'Orgnat....	86	36	13½	86	36	18	86	36	12	86	36	16
	179	59	51				179	59	51½			
IX.												
Sermur.....	102	32	46½	102	32	32	102	32	44	102	32	33
T. d'Orgnat....	33	53	8	33	53	4	33	53	8	33	53	5
Arbre S. Michel.	43	34	30	43	34	24	43	34	27	43	34	22
	180	0	24½				180	0	19			
X.												
Sermur.....	45	26	38	45	26	45	45	26	38	45	26	45
S. Michel.....	80	38	59	80	39	12	80	38	59	80	39	11
Hermant.....	53	53	55	53	54	3	53	53	56	53	54	4
	179	59	32				179	59	33			
XI.												
Sermur.....	52	2	1½	52	1	59	52	2	2	52	1	59
Hermant.....	69	3	39	69	3	35	69	3	37½	69	3	33
S[t] de la Fagitiere.	58	54	29	58	54	26	58	54	31	58	54	28
	180	0	9½				180	0	10½			
XII.												
Hermant.....	75	20	18½	75	20	25	75	20	19	75	20	24
St de la Fagitiere.	69	22	43	69	22	47	69	22	44	69	22	48
St de Bort.....	35	16	45½	35	16	48	35	16	46	35	16	48
	179	59	47				179	59	49			

	Angles observés & réduits au centre.				Angles corrigés pour le calcul.			Angles observés réduits au centre & à l'horizon.				Angles corrigés pour le calcul.		
XIII.	D.	M.	S.		D.	M.	S.	D.	M.	S.		D.	M.	S.
S[l] de la Fagitiere.	50	1	9	.....	50	1	12	50	1	3	.....	50	1	6
S[l] de Bort.....	31	0	56	.....	31	0	57	31	0	53	.....	31	0	55
S[l] de Meimac...	98	57	45	.....	98	57	51	98	57	53	.....	98	57	59
	179	59	50					179	59	49				
XIV.														
S[l] de Bort.....	80	4	5	.....	80	4	3	80	4	1	.....	80	3	58
S[l] de Meimac....	52	6	29½	.....	52	6	27	52	6	33½	.....	52	6	31
S[l] d'Ovaſſins....	47	49	32½	.....	47	49	30	47	49	33	.....	47	49	31
	180	0	7					180	0	7½				
XV.														
S[l] de Bort.....	65	5	34½	.....	65	5	34	65	4	37	.....	65	4	36
S[l] d'Ovaſſins....	53	44	59	.....	53	44	59	53	44	37	.....	53	44	36
S[l] de Violan.....	61	9	27	.....	61	9	27	61	10	49	.....	61	10	48
	180	0	0½					180	0	3				
XVI.														
S[l] d'Ovaſſins....	82	52	3½	.....	82	51	53	82	51	57	.....	82	51	45
S[l] de Violan.....	51	21	48	.....	51	21	42	51	22	34	.....	51	22	27
La Baſtide.....	45	46	30	.....	45	46	25	45	45	54	.....	45	45	48
	180	0	21½					180	0	25				
XVII.														
S[l] de Violan.....	37	14	40	.....	37	14	38	37	15	7	.....	37	15	4
La Baſtide.....	73	14	49	.....	73	14	44	73	14	33	.....	73	14	27
Chap. S. Pierre..	69	30	43	.....	69	30	38	69	30	34	.....	69	30	29
	180	0	12					180	0	14				
XVIII.														
La Baſtide.....	50	0	19½	.....	50	0	26	50	0	18	.....	50	0	26
S. Pierre.....	97	6	14½	.....	97	6	29	97	6	15	.....	97	6	28
Ch. de Rupeiroux	32	53	1	.....	32	53	5	32	53	2	.....	32	53	6
	179	59	35					179	59	35				
XIX.														
S. Pierre.....	37	45	18	.....	37	45	19	37	45	18	.....	37	45	19
Rupeiroux.....	57	38	39	.....	57	38	41	58	38	41	.....	57	38	43
Rodés.....	84	35	55½	.....	84	36	0	84	35	55	.....	84	35	58
	179	59	52½					179	59	54				

Suppoſant la diſtance du Signal de Mery à celui d'Ennordre de 7491,67 toiſes, ſuivant la meſure qui en a été faite, on trouve par le calcul de la ſuite des triangles qui ne ſont pas réduits à l'horizon, que la ligne tirée du Clocher de la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux à la Tour de Rodés, qui forme le dernier côté de ces triangles, eſt de 14196,23 toiſes. Cette diſtance a été vérifiée par la meſure d'une baſe près de Rodés.

ARTICLE SECOND.

Vérification de la longueur du dernier côté des Triangles de la ſuite précédente, par la meſure actuelle d'une baſe aux environs de Rodés.

LE plan que nous nous étions propoſé de terminer tous nos arcs par des baſes actuelles, exigeoit que l'on en meſurât une aux environs de Rodés. Il n'y avoit guéres d'apparence que dans un pays montagneux comme le Rouergue, on pût y rencontrer une plaine d'une étendue aſſez conſidérable. Nous en trouvâmes une cependant qui nous parut propre à notre deſſein, en y employant quelques précautions. Elle eſt fort unie dans ſon milieu ; mais vers ſes extrémités il y a des inégalités aſſez conſidérables. Elle eſt preſque toute couverte de pierres plates, & même entrecoupée de murs faits avec ces ſortes de pierres arrangées ſeulement les unes ſur les autres, pour enfermer le peu de terrein qu'on y cultive. Le parti que nous prîmes, fut de faire faire une eſpéce de ſentier dans l'alignement de cette baſe, en écartant les pierres de part & d'autre, & en faiſant des bréches aux murailles ; & de niveller exactement toutes les autres inégalités.

Les termes de la baſe ſont, l'un le pilier occidental de la Juſtice de Billorgues, village ſitué à l'extrémité occidentale de la plaine ; l'autre terme eſt un Signal placé ſur une petite éminence, entre les villages de Beſſones & de Meimac.

Cette baſe a été meſurée deux fois au commencement de Septembre 1739. J'exécutai la premiére meſure, & je la trouvai de 4426 toiſes 1 pied 8 pouces. Elle fut meſurée enſuite par M. de la Caille, à qui je n'avois pas communiqué le réſultat de mes opérations ; il la détermina de 4425 toiſes 5 pieds 3 pouces $\frac{2}{3}$. La différence entre ces deux

meſures, eſt de 2 pieds 4 pouces $\frac{1}{3}$. Prenant un milieu, nous la conclûmes de 4426 toiſes 0 pied 5 pouces 10 lignes.

Nous fîmes le 5 Septembre, avec le Quart-de-Cercle, le nivellement des inégalités, & nous trouvâmes (voyez Planche 6 fig. 7.)

Les Lignes	*Inclinées de*	*Longues de*
AB	8° 26′	33 toiſes.
BC	2 9	34 $\frac{1}{2}$
CD	5 28	20 $\frac{1}{2}$
DE	17 29	11 $\frac{1}{3}$
EF	7 10	12
GH	6 6	25
HI	2 11	14
IK	0 26	41
KL	4 58	107
MN	3 1	49
OP	3 43	76
PQ	2 4	113
RS	2 24	52
ST	5 0	13
TV	2 51	42
XY	2 45	59
YZ	2 3	51
Zα	2 45	69
αβ	2 18	119
γδ	7 30	114

Les lignes ponctuées dans la figure, ſont des lignes de niveau.

Il y avoit outre cela trois petits fonds, qui ſont des mares d'eau en hyver: la profondeur de deux étoit de 3 pieds, & la pente de 4 toiſes de chaque côté; & la profondeur du troiſiéme étoit de 2 pieds, & la pente de 4 toiſes d'un côté, & de 3 toiſes de l'autre.

Il réſulte de ce nivellement, qu'il faut retrancher de la meſure de la baſe 3 toiſes 2 pieds 10 pouces 1 ligne, ce qui la réduit à 4422 toiſes 3 pieds 7 pouces 9 lignes. Nous l'avons ſuppoſée de 4422 toiſes 3 pieds $\frac{1}{2}$.

Cette baſe a été liée au dernier triangle de notre ſuite, par les calculs ſuivans. La figure eſt dans la Planche 12.

	Angles obſervés & réduits au centre.	*Angles corrigés pour le calcul.*
	D. M. S.	D. M. S.
Juſtice de Billorgues	72 54 47	72 54 41
St Oriental	72 19 1	72 18 56
Tour de Rodés	34 46 26	34 46 23
	180 0 14	
Juſtice de Billorgues	69 20 29	69 20 31
Tour de Rodés	81 31 16	81 31 20
Rupeiroux	29 8 8	29 8 9
	179 59 53	

L'on trouve la diſtance de Rupeiroux à Rodés de 14198,50 toiſes.

Autrement par le Signal de Clairvaux.

Juſtice de Billorgues	79 6 22	79 6 23
Tour de Rodés	49 39 57	49 39 57
St de Clairvaux	51 13 39	51 13 40
	179 59 57	
Tour de Rodés	31 51 45	31 51 48
St de Clairvaux	110 10 7	110 10 17
Rupeiroux	37 57 51½	37 57 55
	179 59 43½	

Par le calcul de ces triangles, la même diſtance eſt de 14198,44 toiſes : & par un milieu, nous la ſuppoſerons de 14198,47 toiſes : nous l'avions trouvée ci-deſſus (page 76) de 14196,23 toiſes ; la différence eſt de 2,24 toiſes ſeulement.

Autre vérification des calculs de cette ſuite, par une baſe meſurée près de Clermont en Auvergne.

La baſe de Rodés eſt une des plus petites qui ayent été meſurées en France. Elle eſt d'ailleurs ſi éloignée de la baſe de Bourges, qu'elle ne pourroit ſervir ſeule à reconnoître avec aſſez d'évidence, les erreurs qui ont pu ſe gliſſer vers le milieu de l'intervalle ; c'eſt ce que nous avons déja

remarqué à l'occaſion de la baſe meſurée dans le Santerre (voyez page 25.) Il étoit donc important de vérifier, par une baſe actuelle, quelqu'un des côtés des triangles, qui ſont vers le milieu de la ſuite, dont nous nous ſervons ici pour déterminer l'arc compris entre Bourges & Rodés, qui eſt beaucoup plus long que celui de Dunkerke à Paris.

Dans l'incertitude où j'étois, ſi je pourrois meſurer une baſe aux environs de Rodés, j'avois remarqué en 1739, aux environs de Clermont, dans les plaines de la Limagne, pluſieurs terreins fort étendus & fort unis, dont j'avois projetté de faire uſage, en cas qu'il fût impoſſible d'en trouver un ſemblable dans le Rouergue.

En 1742, MM. Saunac & le Gros, qui nous avoient aidé dans les Opérations de la Meridienne, & qui travaillent ſans interruption à la Carte générale du Royaume, s'étoient propoſés de décrire une perpendiculaire, qui coupe la Meridienne à 180000 toiſes de Paris. La direction de cette ligne devoit traverſer la Limagne d'Auvergne. Je les priai d'y meſurer une baſe, pour vérifier leurs Opérations & les nôtres. C'eſt ce qu'ils ont exécuté avec toutes les précautions néceſſaires, en ſuivant la méthode que nous avons toujours pratiquée, & à laquelle ils ſont exercés depuis long-tems.

Cette baſe eſt ſituée préciſément au milieu entre celles de Bourges & de Rodés. Elle eſt peu éloignée de la Meridienne, à laquelle elle eſt jointe par ſix triangles, dont la diſpoſition eſt très-avantageuſe, & dont le plus petit angle eſt de plus de 42 degrés. Les termes ſont, l'un un gros Arbre près de Maringues, appellé l'Arbre de Beaumontoir; & l'autre le milieu du Colombier de la Charmette, près de la ville de Riom.

La premiére meſure qui en fut faite, donna la diſtance de ces deux termes de 7105 toiſes 5 pieds 5 pouces 5 lignes; & la ſeconde, 7105 toiſes 1 pied 2 pouces 8 lignes. Nous la ſuppoſerons, par un milieu, de 7105 toiſes 3 pieds $\frac{1}{3}$.

Les obſervations des angles des triangles ſuivans, ont été faites avec un excellent Quart-de-Cercle de 18 pouces de rayon, armé d'un Micrométre.

Angles

	Angles observés & réduits au centre.			Angles corrigés pour le calcul.		
I.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
La Charmette..	53	2	35	53	2	35
Beaumontoir...	81	0	5	81	0	5
S[l] du Puy de Mur	45	57	20	45	57	20
	180	0	0			
II.						
La Charmette..	74	20	30	74	20	42
S[l] du Puy de Mur	50	15	30	50	15	38
S[l] du Puy-Dome	55	23	30	55	23	40
	179	59	30			
III.						
S[l] du Puy de Mur	77	21	0	77	20	55
S[l] du Puy-Dome	59	56	25	59	56	22
S[l] du Puy d'Uſſon	42	42	45	42	42	43
	180	0	10			
IV.						
S[l] du Puy-Dome	51	30	0	51	30	0
S[l] du Puy d'Uſſon	59	34	45	59	34	45
S[l] du Mont d'or.	68	55	20	68	55	15
	180	0	5			
V.						
S[l] du Puy-Dome	62	49	5	62	49	10
S[l] du Mont d'or.	60	36	45	60	36	50
Hermant.....	56	33	55	56	34	0
	179	59	45			
VI.						
S[l] du Mont d'or.	79	40	35	79	40	38
Hermant.....	49	58	43	49	58	44
S[l] de Bort.....	50	20	37	50	20	38
	179	59	55			

Le calcul de ces triangles donne la diſtance du clocher d'Hermant au Signal de Bort, de 20683,3 toiſes. Celui de la ſuite des triangles non réduits à l'horizon, fondé ſur la baſe meſurée près de Bourges, donne cette même diſtance de 20681,8 toiſes : la différence eſt de 1 toiſe $\frac{1}{2}$.

ARTICLE TROISIEME.

Calcul de l'arc compris entre Bourges & Rodés par la ſuite des Triangles réduits à l'Horizon.

LE calcul de la ſuite des triangles réduits à l'horizon, nous a donné les dimenſions ſuivantes.

	Longueurs des côtés. toiſes.	*Inclinaiſons au Meridien,* D.	M.	S.	*Diſtances des Paralleles.* toiſes.	*Diſtances des Meridiens.* toiſes.	
De Bourges à Morlac.....	21021,12	9	39	0	20723,68	3523,75	occ.
De Morlac au S[l] de Culand.....	10085,64	23	10	17	9272,04	3968,53	or.
Du S[l] de Culand au S[l] de Lage...	12625,88	3	57	55	12595,72	873,10	occ.
Du S[l] de Lage à Sermur.....	20569,89	4	47	51	20497,82	1720,34	or.
De Sermur à Hermant.....	13863,31	23	15	3	12737,41	5472,64	or.
D'Hermant au S[l] de Bort.....	20681,87	12	21	0	20203,28	4423,50	occ.
Du S[l] de Bort au S[l] de Violan...	16253,37	19	5	17	15359,70	5315,19	or.
Du S[l] de Violan à S. Pierre....	25877,30	11	6	24	25392,64	4984,90	occ.
De S. Pierre à Rodés.....	19585,89	13	15	52	19063,38	4493,90	or.
De Rodés à Rupeiroux.....	14196,26						
		Somme			155845,67	20970,60	ſ.or.
						13805,25	ſ.oc.
						7165,35	Dif.

L'Inclinaiſon de la premiere ligne au Méridien, a été déduite des Obſervations faites à Bourges, & calculées comme il ſuit. . . . . .

Angle réduit à l'horizon, entre Morlac & la Tour d'Iſſoudun. (*Voyez dans la troiſiéme Partie, page* xxxij)	54°	46′	34″
Y ajoutant 6″, à cauſe des 40″ qui manquent ſur le Tour de l'horizon, l'angle corrigé eſt de	54	46	40
Déclinaiſon occidentale de la Tour d'Iſſoudun (page lxiv)	64	25	40
Différence, & déclinaiſon occidentale de Morlac	9	39	0

La Somme des diſtances des paralleles donne 155845,67 toiſes pour la grandeur de l'arc compris entre ceux de Bourges & de Rodés ; mais la diſtance de Rupeiroux à Rodés ayant été trouvée (page 79) trop petite de 2,24 toiſes, il faut ajouter à cet arc 12,22 toiſes, à proportion de la moitié de cette différence, la ſomme 155857,89 toiſes eſt l'arc corrigé.

Cet arc ſeroit le véritable arc du Méridien, compris entre les paralleles de Bourges & de Rodés, ſi ces deux Villes étoient ſous le même Meridien, ou à très-peu-près ; mais parce que Rodés eſt éloigné du Meridien de Bourges de 7165,35 toiſes à l'Orient, comme on le conclud de la différence entre la ſomme des diſtances orientales de chaque objet intermédiaire, & celle des diſtances occidentales, il eſt clair que cet arc eſt encore trop petit. Car ſi PT (Planche 6 fig. 2) repréſente le Meridien de Bourges, P le Pôle du Monde, B Bourges, PR le Meridien de Rodés, RV une droite tirée de Rodés parallelement au Meridien de Bourges & terminée par BV perpendiculaire à PT, paſſant par le point B ; l'arc de 155857,89 toiſes que nous venons de calculer eſt RV ou BT, & la diſtance 7165,35 toiſes, eſt la valeur de RT, perpendiculaire tirée de Rodés ſur le Meridien de Bourges. Si donc du Pôle P, on décrit l'arc RS du parallele de Rodés, la partie TS ſera la quantité qu'il faut ajouter à l'arc déterminé ci-deſſus. Or cette quantité eſt égale à l'excès de l'hypotenuſe PR, ſur le côté PT du triangle PTR rectangle en T, dans lequel on connoît PR diſtance de Rodés au Pôle de 45° 39′, & RT de 7165 toiſes, leſquelles réduites en arc de grand cercle, valent 7′ 32″$\frac{1}{2}$. On

trouvera donc PT de 45° 38′ 59″$\frac{52}{100}$, & par conſéquent TS de 0″,48, qui valent 7,69 toiſes. Donc l'arc terreſtre de la vraye diſtance des paralleles du Pelican de la Tour de Bourges, & du milieu de la Tour de la Cathédrale de Rodés, eſt de 155865,58 toiſes.

ARTICLE QUATRIEME.

Vérification de la grandeur de l'arc compris entre Bourges & Rodés, par une autre ſuite de Triangles.

CETTE ſuite eſt compoſée de vingt triangles, dont ſept ſont différens de ceux de la premiere. (Voyez Planche 4 fig. 2). Nous les avons calculés réduits à l'horizon.

	Angles obſervés réduits au centre & à l'horizon. D. M. S.	*Angles corrigés pour le calcul.* D. M. S.
I.		
Bourges	40 27 29	
Dun-le-Roy	101 48 16	
Morlac	37 44 15	
II.		
Dun le-Roy	41 58 41	
Morlac	35 34 15	
S^{t} des Preaux	102 27 4	
III.		
Morlac	73 52 13	
S^{t} des Preaux	55 9 47	
St de Culand	50 58 0	
IV.		
Morlac	37 28 59	
St de Culand	92 50 16	
St de S. Saturnin	49 40 45	
V.		
St de Culand	60 1 32	
St de S. Saturnin	80 57 8	
St de Lage	39 1 20	
VI.		
St de Culand	22 47 44	22 47 42
St de Lage	116 42 47	116 42 39
Thou Ste Croix	40 29 42$\frac{1}{2}$	40 29 39
	180 0 13$\frac{1}{2}$	
VII.		
St de Lage	72 3 22	72 3 16
Thou	86 29 45	86 29 37
Sermur	21 27 9	21 27 7
	180 0 16	
VIII.		
Thou	42 52 27	42 52 29
Sermur	29 0 42	29 0 42
T. d'Orgnat	108 6 46	108 6 49
	179 59 55	
IX.		
Sermur	102 32 33	
T. d'Orgnat	33 53 5	
S. Michel	43 34 22	
X.		
Sermur	45 26 45	
S. Michel	80 30 11	
Hermant	53 54 4	

	Angles observés réduits au centre ⊙ à l'horizon.			Angles corrigés pour le calcul.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.
XI.						
Sermur				52	1	59
Hermant				69	3	33
St de la Fagitiere				58	54	28
XII.						
Hermant				75	20	24
St de la Fagitiere				69	22	48
St de Bort				35	16	48
XIII.						
St de la Fagitiere				50	1	6
St de Bort				31	0	55
St de Meimac				98	57	59
XIV.						
S[t] de Bort	114	34	58	114	34	58
S[t] de Meimac	31	0	18	31	0	18
Arbre de Dron.	34	24	43½	34	24	44
	179	59	59½			
XV.						
S[t] de Bort	36	19	0	36	19	1
Arbre de Dron.	84	50	50	84	50	54
Arbre d'Ovaſſin.	58	50	2	58	50	5
	179	59	52			
XVI.						
Arbre de Dron.	75	14	22	75	14	23
Arbre d'Ovaſſin.	74	58	37	74	58	38
La Baſtide	29	46	59	29	46	59
	179	59	58			
XVII.						
Arbre d'Ovaſſin.	80	41	22	80	41	11
La Baſtide	46	45	4	46	44	58
St de Violan	52	33	58	52	33	51
	180	0	24			
XVIII.						
La Baſtide				73	14	27
St de Violan				37	15	4
Ch. S. Pierre				69	30	29
XIX.						
La Baſtide				50	0	26
Ch. S. Pierre				97	6	28
Rupeiroux				32	53	6
XX.						
Ch. S. Pierre				37	45	19
Rupeiroux				57	38	43
Rodés				84	35	58

Et par le calcul, on trouve les réſultats ſuivans.

	Longueurs des côtés.	Inclinaiſons au Meridien.			Diſtances des Paralleles.	Diſtances des Meridiens.	
	toiſes.	D.	M.	S.	toiſes.	toiſes.	
De Bourges à Morlac	21021,1	9	39	0	20723,7	3523,7	occ.
De Morlac au St de Culand	10085,6	23	10	17	9272,9	3968,5	or.
Du St de Culand au St de Lage	12625,9	3	57	55	12595,7	873,1	occ.
Du St de Lage à Sermur	20559,2	4	48	0	20487,2	1720,3	or.
De Sermur à Hermant	13856,5	23	15	7	12731,0	5470,1	or.
D'Hermant au St de Bort	20671,7	12	20	56	20193,4	4420,9	occ.
Du St de Bort à l'Arbre de Dron	15108,1	11	28	15	14806,4	3004,2	occ.
De l'Arbre de Dron à la Baſtide	20332,8	31	22	58	17358,3	10588,5	occ.
De la Baſtide à la Ch. S. Pierre	16348,7	58	24	36	8564,1	13926,1	or.
De la Ch. S. Pierre à Rodés	19574,1	13	16	23	19051,3	4494,0	or.
De Rodés à Rupeiroux	14187,6						
				Somme	155783,1	29579,0	ſ.or.
						22410,3	ſoc.
						7168,7	Dif.

La diſtance de Rodés à Rupeiroux étant plus petite, ſe-

lon cette ſuite, de 10,9 toiſes, qu'on ne l'a déduite de la meſure de la baſe (page 79) il faut ajouter 59,7 toiſes à la diſtance des paralleles, & 7,7 toiſes à cauſe de l'écart de la perpendiculaire, & l'on conclud, par cette ſuite, la diſtance des paralleles de Bourges & de Rodés, de 155850 toiſes $\frac{1}{2}$, à 15 toiſes près de celle que nous avons déterminée dans l'Article précédent.

ARTICLE CINQUIEME.

Vérification de la direction du Meridien de Bourges, par les Obſervations faites à Rodés.

ON a trouvé (page 81) par la ſuite des triangles, l'angle à Rodés entre la Chapelle S. Pierre & la ligne parallele au Meridien de Bourges de. . . . . 13° 15′ 52″

Y ajoutant l'angle entre Rupeiroux & la Chapelle S. Pierre.....	84	35	58
La Somme eſt.....	97	51	50
Et le Supplement..... eſt l'angle entre cette même ligne & Rupeiroux.	82	8	10
Y ajoutant la convergence des Meridiens (calculée comme à la page 60).....		7	22 $\frac{1}{2}$
On a la vraye déclinaiſon occidentale de Rupeiroux.....	82	15	32 $\frac{1}{2}$

Par les Obſervations rapportées dans la troiſiéme Partie (page lxv & lxvj), nous avons déterminé la déclinaiſon occidentale du Clocher de la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux, à l'égard du Meridien de la Tour de Rodés, de 82° 14′ 14″. La différence eſt de 1′ 18″ $\frac{1}{2}$.

ARTICLE SIXIEME.

Détermination de l'arc céleſte de la diſtance des paralleles de Bourges & de Rodés. Et grandeur du degré ſous le parallele de 45° $\frac{1}{4}$.

L'ARC céleſte correſpondant à celui que nous avons meſuré ſur la Terre, ſe déduit aiſément de la comparaiſon des Etoi-

les de la Lyre & de la Queue du Cygne, qui ont été faites à Bourges & à Rodés, & qui ſont rapportées dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage (page xciij & xcv.)

Diſtances vraies au Zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.	*De la Queue du Cygne.*
A Bourges.....	8° 31′ 29″ 40‴	2° 43′ 15″ 10‴
A Rodés.....	5 47 38 35	0 0 35 54
Donc différence des Latitudes...	2 43 51 5	2 43 51 4

Le lieu des Obſervations faites à Bourges, étoit plus ſeptentrional que le Pelican de la Tour de S. Etienne, de 77,31 toiſes. Celui des Obſervations de Rodés, étoit auſſi plus ſeptentrional que la Tour de Notre-Dame, de 175,50 toiſes; il faut donc ôter la différence 98,19 toiſes, de l'arc que nous avons déterminé (page 83) de 155865,58 toiſes. Et l'on a 155767,39 toiſes pour le véritable arc terreſtre du Meridien, qui correſpond à un arc céleſte de 2° 43′ 51″ 5‴.

Donc, à proportion, le degré qui paſſe par le parallele de $45°\frac{1}{4}$, eſt de 57040 toiſes.

CHAPITRE QUATRIEME.

Meſure de l'arc, & grandeur du degré du Meridien compris entre Rodés & Perpignan.

CE quatriéme arc eſt à peu près de la même étendue que celui de Paris à Bourges. Son milieu répond au parallele de $43^{\circ}\frac{1}{2}$; ſa meſure nous a donné la grandeur du degré le plus méridional du Royaume, & un terme de comparaiſon, avec tous ceux qui ont été déterminés ſoit en France, ſoit dans d'autres Pays. On ne pouvoit donc apporter trop de ſoin pour conſtater la vraye longueur de cet arc. Elle a été calculée par deux ſuites de triangles, qui aboutiſſent d'un côté à une baſe meſurée actuellement ſur le bord de la mer, près de Perpignan, & de l'autre à celle que nous avions meſurée près de Rodés.

ARTICLE PREMIER.

De la baſe meſurée près de Perpignan.

SI nous ne nous étions pas impoſé la loi, de n'employer par-tout que nos propres Obſervations, nous euſſions pu nous diſpenſer de meſurer une baſe dans le Rouſſillon. On y en avoit meſuré une en 1701 de 7246 toiſes $\frac{1}{3}$; & ſur cette baſe, on avoit formé deux triangles (*), qui par leur diſpoſition avantageuſe, & par la grandeur de leurs angles déterminoient la diſtance de la Tour de S. Jaumes de Perpignan à la Tour de Tautavel, avec une préciſion preſqu'égale à la meſure même. D'ailleurs feu M. de Plantade, qui étoit chargé par les Etats de Languedoc, de lever géométriquement la Carte de cette Province, en avoit meſuré une de 5147

(*) Voyez les triangles T∗V, V∗S, du Livre *de la grandeur & de la figure de la Terre*, page 89.

toiſes, à peu près dans le même endroit, & avoit trouvé un accord parfait dans la comparaiſon de ſa meſure, avec celles qui avoient été faites autrefois.

La plage de la mer depuis Leucate juſqu'à Collioure, quoiqu'entre-coupée de rivieres & de ruiſſeaux, eſt aſſez pratiquable & d'une aſſez grande étendue, pour y pouvoir choiſir un eſpace de 8000 toiſes facile à meſurer; mais elle eſt ſujette à de ſi grands changemens, par le tranſport des ſables mouvans dont elle eſt bordée, qu'il eſt impoſſible d'y établir des points fixes. La mer avoit emporté environ 2400 toiſes du terrein ſur lequel on avoit meſuré la baſe de 1701, vers l'étang de Leucate; ainſi nous fûmes obligés de nous jetter du côté du Midi vers Collioure.

Après avoir bien examiné la diſpoſition du pays, on plaça deux Signaux, l'un ſur le bord d'un étang, près du village de Toreilles, & de l'embouchure de l'Agly, & l'autre près d'un ruiſſeau qui paſſe au village de S. Cyprien, & va ſe jetter peu après dans la mer. On fit applanir les monticules de ſable qui ſe trouvoient dans l'allignement de la baſe; on conſtruiſit ſur les ruiſſeaux des ponts de planches pour porter les meſures; & comme l'embouchure de la Tet, qui ſe trouvoit auſſi dans cette direction, étoit trop large pour être traverſée ſur des planches, en y paſſant à gué, on poſoit les meſures ſur des ſupports de bois, qu'on enfonçoit dans le ſable, ce qui formoit une eſpece de pont.

C'eſt ainſi qu'on meſura par deux fois la longueur de cette baſe. Elle fut trouvée en premier lieu de 7929 toiſes préciſes, enſuite de 7928 toiſes 5 pieds 1 pouce.

Quoique la différence ne montât pas à un pied, nous nous en tînmes à la ſeconde meſure, dont nous fûmes plus contents que de la premiere, parce que celle-ci avoit été faite par un grand vent.

ARTICLE SECOND.

Calcul de la premiere ſuite de Triangles.

NOus avons commencé le calcul de cette ſuite, en partant de la baſe meſurée auprès de Perpignan, parce qu'elle eſt beaucoup plus longue que celle de Rodés, & par conſéquent beaucoup plus propre à ſervir de baſe principale.

La diſpoſition des triangles de cette ſuite eſt dans la Planche 13, & dans la Planche 5. fig. 1.

	Angles obſervés & réduits au centre.	*Angles corrigés pour le calcul.*	*Angles obſervés réduits au centre & à l'horizon.*	*Angles corrigés pour le calcul.*
	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
St du Nord.....	83 38 59	83 39 4		
St du Sud.....	65 43 41	65 43 45		
St de Forceral..	30 37 9	30 37 11		
	179 59 49			
St du Nord.....	36 36 23½	36 36 26	36 36 42½	36 36 45
St de Forceral...	89 37 5	89 37 11	89 35 56	89 36 2
St de Tauch....	53 46 19	53 46 23	53 47 10	53 47 13
	179 59 47½		179 59 48½	
I.				
St de Forceral.....			105 26 12	105 26 15
St de Tauch.....			33 9 43	33 9 44
Perpignan.....			41 23 59	41 24 1
			179 59 54	
II.				
St de Forceral...	55 7 9	55 7 0	55 7 44	55 7 35
St de Tauch....	82 55 54	82 55 39	82 54 58	82 54 44
St de Bugarach..	41 57 28	41 57 21	41 57 48	41 57 41
	180 0 31		180 0 30	
III.				
St de Tauch.....	92 45 45	92 45 36	92 45 13	92 45 7
St de Bugarach..	45 20 49	45 20 44	45 21 8	45 21 5
S^{t} d'Alaric.....	41 53 43½	41 53 40	41 53 50	41 53 48
	180 0 17½		180 0 11	
IV.				
St de Bugarach..	36 3 36	36 3 34	36 4 0	36 3 57
S^{t} d'Alaric.....	75 31 51	75 31 47	75 30 33	75 30 27
Carcaſſonne....	68 24 42½	68 24 39	68 25 41	68 25 36
	180 0 9½		180 0 14	

	Angles observés & réduits au centre. D. M. S.	Angles corrigés pour le calcul. D. M. S.	Angles observés réduits au centre & à l'horizon. D. M. S.	Angles corrigés pour le calcul. D. M. S.
V.				
S^t d'Alaric.....	48 11 40	48 11 45	48 9 5	48 9 10
Carcaſſonne....	86 46 16	86 46 23	86 48 30	86 48 38
St de Nore.....	45 1 48½	45 1 52	45 2 8½	45 2 12
	179 59 44½		179 59 43½	
VI.				
S^t d'Alaric.....	34 50 38½	34 50 37	34 50 30½	34 50 30
St de Nore.....	93 46 11	93 46 8	93 46 53	93 46 50
St de S. Pons....	51 23 17	51 23 15	51 22 42	51 22 40
	180 0 6½		180 0 5½	
VII.				
St de Nore.....	82 30 47	82 30 30	82 31 19	82 31 0
St de S. Pons...	61 23 41	61 23 30	61 23 12	61 23 0
Montredon.....	36 6 4½	36 6 0	36 6 8	36 6 0
	180 0 32½		180 0 39	
VIII.				
St de S. Pons....	58 44 18	58 44 13	58 43 18	58 43 15
Montredon.....	24 57 36	24 57 34	24 57 19	24 57 18
St de Montalet..	96 18 21	96 18 13	96 19 33	96 19 27
	180 0 15		180 0 10	
IX.				
Montredon.....	67 59 24	67 59 27	67 59 24	67 59 25
St de Montalet..	71 26 41½	71 26 46	71 27 5	71 27 7
S^t de la Gaſte...	40 33 45	40 33 47	40 33 27	40 33 28
	179 59 50½		179 59 56	
X.				
Montredon.....	36 18 37½	36 18 35	36 18 33	36 18 31
S^t de la Gaſte...	91 10 0	91 9 55	91 10 10	91 10 5
Rupeiroux.....	52 31 33	52 31 30	52 31 27	52 31 24
	180 0 10½		180 0 10	
XI.				
S^t de la Gaſte...	45 37 36	45 37 34	45 37 36	45 37 33
Rupeiroux.....	40 1 15	40 1 13	40 1 10	40 1 8
Rodés.....	94 21 18	94 21 13	94 21 24	94 21 19
	180 0 9		180 0 10	

En ſuppoſant la diſtance du Signal du Nord de la baſe du Rouſſillon, au Signal du Sud, de 7928 toiſes 5 pieds, on trouve par le calcul des triangles réduits au centre ſeulement, la diſtance de S. Jean de Rupeiroux à Rodés de 14191,91 toiſes. Nous l'avons déduite de la baſe meſurée près de Rodés de 14198,47. La différence eſt de 6,56 toiſes.

Pour calculer les triangles réduits à l'horizon, nous avons

pris d'abord la diſtance du Signal du Nord de la baſe au Signal de Forceral, telle qu'elle réſultoit du premier triangle, dont le plan n'eſt pas dans le niveau de la mer; enſuite nous l'avons réduite à ce niveau, en la diminuant en raiſon du Sinus de complement de la hauteur apparente du Signal de Forceral vû du Signal du Nord de la baſe. Et le calcul des autres triangles nous a donné les dimenſions ſuivantes.

	Longueurs des côtés. toiſes.	*Inclinaiſons au Meridien.* D. M. S.	*Diſtances des Paralleles.* toiſes.	*Diſtances des Meridiens.* toiſes.
De Perpignan à Tauch.....	15287,87	37 43 21	12092,42	9353,68 occ.
De Tauch à Alaric.....	13710,54	8 53 46	13545,62	2120,25 occ.
D'Alaric à Nore.....	17196,18	23 20 21	15789,11	6812,66 occ.
De Nore à Montredon.....	18735,08	19 38 11	17645,52	6295,92 occ.
De Montredon à la Gaſte....	26530,13	31 19 6	22664,48	13790,15 or.
De la Gaſte à Rodés.....	12765,90	11 53 16	12492,10	2619,72 occ.
		Somme	94229,25	27212,23 ſ.oc.
				13790,15 ſ.or.
				13422,08 Diff.

L'Inclinaiſon de la premiere ligne au Meridien a été obſervée immédiatement, *voyez dans la troiſiéme Partie, page* lxvij.

Il réſulte que la perpendiculaire tirée de Rodés coupe la Meridienne de Perpignan à la diſtance de 94229,25 toiſes, à laquelle il faut ajouter 21,76 toiſes à proportion de la moitié de la différence qu'on a trouvée (page 90) dans la comparaiſon des deux baſes, & l'on a la diſtance corrigée, de 94251,01 toiſes.

ARTICLE TROISIEME.

Calcul de la ſeconde ſuite.

LA Figure de cette ſuite eſt dans la Planche 5 Fig. 2.

	Angles obſervés & réduits au centre.	*Angles corrigés pour le calcul.*	*Angles obſervés réduits au centre & à l'horizon.*	*Angles corrigés pour le calcul.*
I.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
St de Forceral				105 26 15
St de Tauch				33 9 44
Perpignan				41 24 1
II.				
St de Forceral		55 7 0		55 7 35
St de Tauch		82 55 39		82 54 44
St de Bugarach		41 57 21		41 57 41

	réduits au centre.	pour le calcul	réduits au centre & à l'Horizon.	pour le calcul
	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
III.				
de Tauch		92 45 36		92 45 7
Bugarach		45 20 44		45 21 5
d'Alaric		41 53 40		41 53 48
IV.				
de Tauch	49 49 51	49 49 47	49 50 13	49 50 8
d'Alaric	88 41 2	88 40 56	88 40 26	88 40 18
Narbonne	41 29 21	41 29 18	41 29 38	41 29 34
	180 0 13		180 0 17	
V.				
d'Alaric	70 56 22	70 56 15	70 55 17	70 55 9
Narbonne	67 24 0	67 23 53	67 24 58	67 24 51
de S. Pons	41 39 55	41 39 52	41 40 5	41 40 0
	180 0 17		180 0 20	
VI.				
d'Alaric		34 50 37		34 50 30
de S. Pons		51 23 15		51 22 40
de Nore		93 46 8		93 46 50
VII.				
de S. Pons		61 23 30		61 23 0
de Nore		82 30 30		82 31 0
Montredon		36 6 0		36 6 0
VIII.				
de Nore	58 3 18	58 3 16	58 2 55	58 2 50
ontredon	61 2 52	61 2 49	61 3 21½	61 3 16
de Montalet	60 53 57	60 53 55	60 53 59	60 53 54
	180 0 7		180 0 15½	
IX.				
Montredon		67 59 27		67 59 25
de Montalet		71 26 46		71 27 7
de la Gaſte		40 33 47		40 33 28
X.				
Montredon		36 18 35		36 18 31
de la Gaſte		91 9 55		91 10 5
Rupeiroux		52 31 30		52 31 24
XI.				
de la Gaſte		45 37 34		45 37 33
Rupeiroux		40 1 13		40 1 8
odés		94 21 13		94 21 19

Par le calcul des Triangles réduits à l'horizon, on trouve

	Longueurs des côtés.	*Inclinaiſons au Meridien.*	*Diſtances des Paralleles.*	*Diſtances des Meridiens.*
	toiſes.	D. M. S.	toiſes.	toiſes.
De Perpignan à Tauch.....	15787,87	37 43 21	12092,42	9353,68 occ.
De Tauch à Alaric.....	13710,54	8 53 46	13545,62	2120,25 occ.
D'Alaric à Nore.....	17197,53	23 19 43	15791,62	6810,30 occ.
De Nore à Montredon.....	18736,99	19 37 33	17648,08	6293,16 occ.
De Montredon à la Gaſte....	26528,96	31 19 46	22660,81	13793,90 or.
De la Gaſte à Rodés.....	12765,34	11 52 36	12452,07	2627,16 occ.
		Somme	94230,62	27204,55 ſoc.
				13793,90 ſor.
				13410,65 Dif.

Et par le calcul des triangles réduits au centre ſeulement, la diſtance de Rupeiroux à Rodés eſt de 14191,08 toiſes, plus petite de 7,39 toiſes qu'on ne l'a déterminée (page 79) d'après la meſure actuelle. Il faut donc ajouter 24,16 toiſes à la ſomme des diſtances des paralleles, pour la corriger, & elle ſera de 94254,78 toiſes.

ARTICLE QUATRIEME.

Détermination de la vraye poſition de Rodés par rapport à la Meridienne de Perpignan, & de l'arc terreſtre de leur différence de parallele.

ON a trouvé la diſtance occidentale de Rodés à la Meridienne de Perpignan.....

Par la premiere ſuite, de.....	13422,08	toiſes
Par la ſeconde ſuite, de.....	13410,65	
Donc, par un milieu, vraye diſtance occidentale.....	13416,36	

On a auſſi la diſtance de Perpignan à la perpendiculaire tirée de Rodés ſur le Meridien de Perpignan.....

Par la premiere ſuite, de.....	94251,01	toiſes
Par la ſeconde ſuite, de.....	94254,78	
Donc, par un milieu, vraye diſtance.....	94252,89	

Pour réduire cette diſtance au parallele de ces deux Villes il en faut ôter 26,93 toiſes, qui eſt l'écart du parallele, (le calcul s'en fait comme à la page 82) & l'on aura la vraye

CHAPITRE CINQUIEME.

Détermination de la grandeur des degrés de Longitude ſous le parallele de 43° ½.

LE degré de latitude le plus meridional dont nous ayons déterminé la grandeur, répond au parallele de 43° ½. En le comparant au plus ſeptentrional, nous avons trouvé une augmentation vers le Pole aſſez petite, quoique ſenſible. Il reſtoit à examiner ſi en déterminant par des Obſervations immédiates le degré en longitude correſpondant au 43° ½ de latitude, on y trouveroit auſſi une différence, avec le même degré de longitude calculé dans l'hypotheſe de la Terre ſphérique. Car ſoit qu'on ſuppoſe la Terre applatie, ſoit qu'on la ſuppoſe allongée vers les Poles, les paralleles à l'Equateur ſont toujours repréſentés par des cercles, & les degrés de chacun de ces cercles ſont égaux entr'eux, avec cette différence, que les degrés des paralleles de la Terre applatie, ſont plus grands que ceux de la Terre ſphérique, & au contraire, ceux de la Terre allongée vers les Poles, ſont plus petits.

Cependant la Terre ayant une figure fort approchante de la ſphérique, la recherche de la différence des degrés des paralleles devient très-délicate. On ne peut meſurer les longitudes dans le ciel que par le moyen du tems, dont une ſeconde répond à 15″ de degré, & à près de 180 toiſes ſur le parallele de 43° ½. Il falloit donc pratiquer une Méthode qui fût, pour ainſi dire, exempte de toute erreur, ou du moins, puiſqu'une telle Méthode eſt impoſſible, qui ne pût être ſuſceptible d'une erreur plus grande que de 1″ de tems.

J'ai annoncé dans le Diſcours Préliminaire (page 14) celle que nous y avons employée. Il me reſte à m'étendre un peu ſur les avantages qu'elle a ſur toutes celles qui avoient été miſes en uſage juſqu'alors, pour déterminer les différences de longitude entre deux lieux.

La plus ancienne Méthode dont on ſe ſoit ſervi avec ſuccès, eſt la comparaiſon des Obſervations des Eclipſes de Lune, qui arrivent par toute la Terre dans le même inſtant. On y a fait ſervir enſuite les Obſervations des Eclipſes de Soleil & des occultations des fixes par la Lune, ayant égard à l'effet de la parallaxe. Mais ces Phénomenes n'arrivant que très-rarement, on a donné la préférence aux Eclipſes des Satellites de Jupiter, qui ſont beaucoup plus fréquentes, & dont les phaſes ſe voyent avec plus d'évidence, que celles des Eclipſes de Lune, que la pénombre rend toujours incertaines.

Mais quelques avantages qu'on ait retirés des Obſervations des Satellites pour connoître les longitudes, la maniere de s'en ſervir, quoiqu'exacte dans la théorie, ne nous promettoit pas une préciſion ſuffiſante pour la circonſtance préſente. On ne pouvoit eſpérer que deux Obſervateurs, quoiqu'également exercés dans ces ſortes d'Obſervations, placés dans des climats différens, obſervans avec des lunettes différentes, puſſent diſtinguer dans la même ſeconde, l'inſtant où ils perdent de vûe, ou celui où ils commencent d'appercevoir un Satellite, dont la lumiere diminue ou augmente inſenſiblement, à proportion qu'il entre ou qu'il ſort de l'ombre. Pluſieurs autres circonſtances, qu'il ſeroit trop long d'expoſer ici, ſont la ſource des différences que l'on remarque dans les différentes comparaiſons des Obſervations faites ſoit dans un même lieu, ſoit dans des climats fort éloignés. Elles ont fait limiter la préciſion de cette Méthode, dans les cas les plus favorables, à 10″ de tems.

Il falloit donc chercher ſur la Terre quelque Phénomene que l'on pût voir à la vûe ſimple, produire, par exemple, un Signal inſtantané dans un lieu tellement ſitué, que deux Obſervateurs poſtés dans deux lieux les plus éloignés qu'il ſeroit poſſible, puſſent l'appercevoir d'une maniere non équivoque, & marquer chacun l'inſtant de ſon apparition. La différence des tems devoit donner celle des Meridiens.

On ſent aſſez de quelle exactitude doit être cette Méthode,

qui ne ſuppoſe autre choſe, ſi ce n'eſt que les Pendules ſoient bien reglées; on ſçait auſſi que c'eſt une des opérations de l'Aſtronomie la plus ſimple, & la plus facile à pratiquer exactement.

Il falloit enſuite déterminer par des meſures & par des opérations Trigonométriques, la diſtance des deux lieux où les Obſervations auroient été faites, & en déduire l'étendue de l'arc du parallele compris entre leurs Meridiens: nous allons rendre compte en détail de la maniere dont tout ceci a été exécuté.

Nous choisîmes les montagnes de Sette en Languedoc, & de Sainte Victoire en Provence, pour y faire les Obſervations du Signal dont nous venons de parler; c'étoit un feu de dix livres de poudre à canon, qu'on allumoit le ſoir & le matin ſur la Terraſſe qui ſert de couverture à l'Egliſe des Saintes Maries, village ſitué ſur le bord de la mer, près de l'embouchure du petit bras du Rhône. Ce feu paroiſſoit à la vûe ſimple & à la lunette comme un éclair, dont la durée n'étoit pas d'une demi-ſeconde de tems.

L'arc terreſtre du parallele a été déterminé par une ſuite de quatre triangles calculés ſur une baſe meſurée actuellement dans la plaine de la Crau. La longueur de cet arc nous étoit connue dès l'année précédente; on l'avoit déduite du calcul de neuf triangles, qui faiſoient partie de la Perpendiculaire que nous avions tracée en 1738 à la diſtance de trois cens mille toiſes; mais la connoiſſance du pays que nous acquîmes alors, nous fit connoître des Objets ſi avantageuſement ſitués, que nous crûmes devoir former une nouvelle ſuite de triangles, pour conclure plus exactement & plus directement la longueur de l'arc du parallele, dont nous avions déterminé la grandeur dans le ciel, par l'Obſervation des feux.

ARTICLE PREMIER.

Meſure d'une baſe dans la plaine de la Crau d'Arles.

CETTE baſe eſt la plus grande de toutes celles qui ont été meſurées en France, le terrein où elle a été priſe étoit aſſez étendu & aſſez uni, pour y en meſurer une beaucoup plus longue. Celle-ci n'a été limitée que par les circonſtances néceſſaires, pour la joindre à la ſuite des triangles, & par la rondeur de la Terre, qui n'auroit pas permis d'obſerver de chaque extrémité, l'Objet qui la lie à cette ſuite.

Elle part d'un Signal placé ſur la rive gauche d'une rigole de la foſſe Craponne, qui conduit l'eau à une Baſtide appellée *la Lieutenance*. Elle eſt terminée par le milieu de la Tour la plus ſeptentrionale du Château de la Ville de Salon. Sa direction ſuit à très-peu-près celle du grand chemin d'Arles à Aix, appellé du tems des Romains, *la voye Aurelienne*.

Les murailles & les foſſés de la Ville ne permettoient pas de meſurer actuellement juſqu'à la Tour du Château qui eſt dans ſon enceinte; nous fûmes donc obligés de faire une opération, pour déterminer la diſtance du centre de cette Tour à un piquet A (voyez Planche 6 fig. 4) placé dans l'alignement de la baſe. Pour cet effet nous meſurâmes par deux fois la diſtance AB de ce piquet A à un autre B, placé parallelement aux murailles de la Ville, & l'ayant trouvée d'abord de 79 toiſes 0 pied 6 pouces $9\frac{1}{2}$ lignes, enſuite de 79 toiſes 0 pied 6 pouces 2 lignes, nous la ſuppoſâmes par un milieu de 79 toiſes 0 pied 6 pouces $\frac{1}{4}$. D'un point C, à l'extrémité de la Terraſſe ſupérieure du Château, & éloigné du milieu de la Tour de 10 toiſes 0 pied 1 pouce $\frac{1}{2}$ dans la direction de la baſe, nous obſervâmes l'angle ACB de 37° 43′ 48″; du piquet A, l'angle CAB de 95° 38′ 34″, & la hauteur du point C de 10° 35′ 45″; enfin du piquet B l'angle CBA fut trouvé de 46° 38′ 7″. De-là nous conclûmes, par le calcul, que la diſtance horizontale du piquet A au point C, étoit de 92

toiſes 2 pieds 2 pouces, & au milieu de la Tour, de 102 toiſes 2 pieds 3 pouces $\frac{1}{2}$.

Le 21, 22 & 23 Janvier 1740 nous meſurâmes la diſtance du piquet A au Signal de l'extrémité occidentale de la baſe : nous étions partagés en deux bandes, qui meſuroient le long du même cordeau. La premiere trouva cette diſtance de 9250 toiſes 5 pieds 7 pouces, & la ſeconde de 9251 toiſes 3 pieds 10 pouces $\frac{1}{4}$. Il faiſoit alors un vent extrêmement froid & violent, qui ne nous permettoit d'alligner notre cordeau qu'avec beaucoup de peine. Nous partageâmes donc en deux la différence, 4 pieds 3 pouces $\frac{1}{4}$, & nous ſupposâmes la vraye diſtance de 9251 toiſes 1 pied 8 pouces 8 lignes, & la longueur de la baſe entiere, de 9353 toiſes 4 pieds.

A 2987 toiſes depuis le milieu de la Tour, nous étions vis-à-vis de la porte d'un cabaret, appellé *le Merle*. Il eſt ſeul ſur le bord ſeptentrional du chemin, & notre direction en raſoit le bord meridional.

A 3087 toiſes, nous étions à la pointe du grand chemin de Salon à Taraſcon.

A 5873 toiſes nous étions vis-à-vis de la Croix qui eſt ſur le bord du grand chemin, notre direction étoit à 20 pieds au Nord de cette Croix.

La meſure de cette baſe nous donne occaſion de rapporter ici une autre meſure, que nous fîmes en même-tems avec les mêmes regles de bois, quoiqu'elle n'ait pas de rapport avec les Opérations de la Meridienne.

Dans les différens Voyages que nous avons faits dans le Languedoc & dans la Provence, nous avons reconnu pluſieurs Milliaires Romains, encore plantés ou couchés par terre, le long des anciens chemins : mais la plûpart paroiſſent déplacés. Outre cela il eſt aſſez rare d'en trouver deux ou trois de ſuite. Nous en avons cependant rencontré trois, qui nous ont paru aſſez évidemment dans leur ancienne place. Ils ſont dans une vallée ſur le grand chemin d'Aix à Arles, à trois grandes lieues d'Aix, & à deux grandes lieues de Salon. Ce ſont trois groſſes pierres d'une même figure, taillées en partie en cylindre, de 16 à 17 pouces de diamétre ſur cinq pieds de hauteur, le reſte eſt à peu-près cubique, & ſert de piedeſtal, ayant environ un pied & demi de largeur & de longueur ſur un pied d'épaiſſeur. Nous n'y avons reconnu aucun veſtige d'inſcription.

Le premier & le plus oriental qu'on rencontre à gauche du chemin, en allant d'Aix vers Arles, eſt un peu en-deçà d'une Maiſon ſeule, bâtie au bord du chemin, & appellée *Caſeneuve*. Il eſt droit ſur ſon pied. Le ſecond eſt auſſi un peu en-deçà d'une autre Maiſon ſeule ou Cabaret, appellé *le Crot*. Il eſt ren-

verſé entiérement, & ſon piedeſtal eſt ſur le bord du chemin à droite. Nous dirons bientôt les raiſons qui nous font croire que ce pilier eſt reſté en place, quoiqu'il ſoit couché par terre. Le troiſiéme Milliaire eſt au-delà du Crot; il eſt un peu panché vers les terres; il eſt auſſi à droite ſur le bord du chemin.

La recherche du rapport des Meſures anciennes aux nôtres n'étoit pas l'objet de notre voyage. Nous ſçavions que cette matiere a été diſcutée au long par pluſieurs Sçavans qui ont fondé leurs ſentimens ſur des Meſures actuelles de pareils monumens. Cependant nous jugeâmes à propos de déterminer auſſi les diſtances réciproques de ces trois Milliaires de la même maniere que nous meſurions nos baſes. Nous ne connoiſſons pas d'Auteur, qui ait cité ou rapporté la meſure actuelle de ces Milliaires; & au cas qu'il s'en trouvât quelqu'un, notre meſure pouvoit ſervir au moins à la vérifier.

Elle fut faite avec toutes les précautions que nous avons coutume de prendre à nos baſes. Nous ſuivîmes la direction du chemin qui n'eſt pas alligné exactement à cauſe de l'inégalité du terrein; mais on voit preſque par-tout les bords d'un pavé très-ancien, qui paroît être du même tems que les Milliaires. Le chemin d'aujourd'hui ſuit encore ce pavé depuis le Milliaire oriental juſqu'à celui du milieu: mais pour aller de celui-ci au plus occidental, on quitte l'ancienne route qui monte ſur une colline, on va en prendre le tour ſur la droite. Nous reconnûmes très-bien la direction de l'ancien chemin. Son allignement étoit encore marqué par une allée de vieux mûriers qui le bordoient: on en voit d'ailleurs pluſieurs autres veſtiges. Il n'y a pas plus de ſoixante ans que l'on a abandonné cette route, au rapport des gens du pays.

En ſuivant donc cette direction, nous trouvâmes que depuis l'axe du Milliaire oriental juſqu'à celui du milieu, il y avoit préciſément 754 toiſes 10 pouces, & que de celui-ci au plus occidental, il y avoit 810 toiſes 4 pieds.

Le peu d'accord qui ſe trouve entre ces deux Meſures, pourroit peut-être faire penſer que le Milliaire du milieu qui eſt renverſé par terre, a été rapproché du plus oriental, ce qui aura accourci une des diſtances & augmenté l'autre. Mais ayant bien examiné la choſe ſur les lieux, il nous a paru que ce Milliaire étoit certainement dans ſon ancienne place: 1°. Parce que l'Hôte du Crot qui eſt un homme d'eſprit & fort âgé, nous a aſſuré l'avoir vû debout préciſément dans la même place, qui eſt aſſez remarquable par les circonſtances des lieux, & qu'il n'avoit été couché par terre que depuis 40 à 50 ans par quelques Soldats de recrue qui avoient paſſé par là. 2°. Parce que le terrein ſur lequel ce Milliaire ſe trouve, va en deſcendant du côté du Milliaire occidental, & que par conſéquent on n'auroit pu qu'à grande peine rouler cette pierre vers le Milliaire oriental. Ajoutez à cela que ſuivant le ſentiment de pluſieurs Auteurs qui ont écrit ſur ces matieres, le mille ancien des Romains répond environ à 754 toiſes de Paris; & c'eſt-là préciſément la diſtance du Milliaire oriental à celui du milieu.

Ces Milliaires ſont ſur les confins des territoires d'Arles, d'Aix & de Marſeille; on peut donc croire que les Romains qui comptoient les diſtances & par conſéquent les milles depuis les Villes capitales des Pays, ne pouvant placer à la diſtance juſte les deux Milliaires qui ſe trouvoient aux deux extrémités de chaque territoire, étoient obligés de les laiſſer tels qu'ils ſe trouvoient, ſurtout lorſque la diſtance de ces deux derniers Milliaires, ne s'éloignoit pas beaucoup de la valeur d'un mille. C'eſt une réfléxion qui a déja été faite par pluſieurs perſonnes: mais ce n'eſt pas ici le lieu d'approfondir cette matiere. Il ſuffit d'avoir conſtaté des faits ſur leſquels on pourra compter dans la ſuite.

ARTICLE SECOND.

Calcul des Triangles, & de l'arc de la diſtance des paralleles des Monts de Sette & de Sainte Victoire.

LA diſpoſition des triangles eſt dans la Planche 14.

	Triangles réduits au centre & à l'horizon. D. M. S.	*Triangles corrigés.* D. M. S.
Tour de Salon	78 5 13½	78 5 20
St de la Crau	57 4 43½	57 4 49
Lebre	44 49 47	44 49 51
	179 59 44	
St de la Crau	98 36 23	98 36 31
Lebre	23 43 16	23 43 18
S^t des Houpies	57 40 6½	57 40 11
	179 59 45½	
I.		
S^t des Houpies	58 11 35½	58 11 32
Lebre	87 21 7	87 21 1
St de Sainte Victoire	34 27 28½	34 27 27
	180 0 11	
II.		
S^t des Houpies	66 40 49	66 40 46
Lebre	80 10 22½	80 10 19
Les Saintes Maries	33 8 56	33 8 55
	180 0 7½	
III.		
S^t des Houpies	39 48 19½	39 48 20
Les Saintes Maries	85 6 37	85 6 38
M. de Calviſſon	55 5 1	55 5 2
	179 59 57½	
IV.		
Les Saintes Maries	66 45 44	66 45 39
M. de Calviſſon	72 14 14	72 14 7
Pilier de Sette	41 0 16½	41 0 14
	180 0 14½	

Par le calcul de ces triangles, & en ſuppoſant que le Signal de la Montagne des Houpies décline du Meridien de Sainte Victoire de 67° 7′ 50″ à l'Occident, (Voyez la troiſiéme Partie, page lxx) on trouve les meſures ſuivantes :

	Longueurs des lignes.	*Inclinaiſons au Meridien.*	*Diſtances des Meridiens.*	*Diſtances des Paralleles.*
	toiſes.	D. M. S.	toiſes.	toiſes.
Des Houpies à Ste Victoire....	26818,84	67 7 50 occ.	24710,69	10422,68 bor.
Des Houpies au M. de Calviſſon.	33259,22	82 27 12 occ.	32971,14	4368,06 bor.
Du M. de Calviſſon au P. de Sette	29927,86	44 51 57 occ.	21112,58	21211,69 auſt.

Mais comme il s'agit ici principalement d'avoir l'arc du cercle de longitude, compris entre les Meridiens de Ste Victoire & de Sette, il faut y employer une autre Méthode de calcul, que celle dont nous nous ſommes ſervis pour la Meridienne.

Soient donc (Planche 6 fig. 3) les points V, H, C, S, la poſition de Ste Victoire, des Houpies, du Moulin de Calviſſon, & du Pilier de Sette, ſur la ſurface ſphérique de la Terre. Soit P le Pole, les Meridiens de ces lieux ſont PV, PH, PC, PS; leurs diſtances reſpectives VH, HC, CS ſont données par le calcul précédent, les arcs H*u*, CK, S*x* décrits du Pole P comme centre, ſont les véritables arcs des cercles de longitude compris entre les quatre Meridiens; ils ſont ſenſiblement rectilignes. Enfin l'arc V*s* décrit auſſi du Pole P, eſt l'arc de la différence des longitudes de Ste Victoire & de Sette. Pour avoir cet arc, il faut réduire les arcs H*u*, CK, S*x* aux arcs *k*V, *ck*, *cs* dont V*s* eſt la ſomme.

Nous ſuppoſerons d'abord que PV complement de la hauteur du Pole de Ste Victoire eſt de 46° 28′. Nous rapporterons plus bas les Obſervations qui nous l'ont fait conclure de cette quantité. Suivant le calcul précédent H*u* eſt de 24710,7 toiſes: c'eſt une droite perpendiculaire tirée de H ſur PV, de ſorte que V*u* que nous avons trouvée plus haut de 10422,7 toiſes, n'eſt pas la vraye diſtance des paralleles des points H & V, il en faut ôter 94,4 toiſes, comme nous l'avons pratiqué dans les deux Chapitres précédens: la vraye différence des latitudes des points H, V eſt donc de 10328,3 toiſes, ou de 10′ 52″, à raiſon de 57048 toiſes pour un degré; & PH eſt de 46° 17′ 8″.

Or quoique H*u* ne ſoit pas l'arc véritable du parallele du point H, il ne peut cependant en différer ſenſiblement en longueur; car c'eſt une hypotenuſe de 10423 toiſes dans un

triangle rectangle dont un côté eſt de 94 toiſes. Reſte donc à faire cette proportion, comme le Sinus de PH, eſt au Sinus de PV, ainſi H*u* eſt à *k*V, qui ſe trouve de 24785,2 toiſes.

Il faut faire le même calcul pour le point C à l'égard du point H; pour cela, il faut commencer par chercher la convergence du Meridien du point H, par rapport à celui de V. On la trouve de 33′ 14″. L'ayant ajoutée à 82° 27′ 12″ qui ſeroit la vraye déclinaiſon occidentale du point C par rapport au Meridien de H, ſi les arcs PV, PH étoient des lignes droites paralleles, la ſomme 83° 0′ 46″ eſt la véritable déclinaiſon. Dans le triangle rectangle CHK où CH eſt de 33259,2 toiſes, on trouve CK de 33012,2 toiſes, & HK de 4045,9 toiſes. Il faut retrancher 159,5 toiſes de ce dernier arc, pour avoir la vraye diſtance des paralleles des points H & C, de 3886,4 toiſes ou de 4′ 5″. Donc PC eſt de 46° 13′ 3″, & par une analogie ſemblable à la précédente, *ck* eſt de 33149,5 toiſes.

Enfin en ſuivant toujours la même Méthode, il faut ôter 21′ 0″ de l'angle *c*CS qui ſeroit, ſuivant les triangles, de 44° 18′ 23″ ſi les Meridiens des points C & S étoient paralleles: & connoiſſant l'angle véritable *c*CS de 43° 57′ 23″ & le côté CS de 29927,9 toiſes, on trouve S*x* de 20773,2 toiſes, & C*x* de 21544,1 toiſes, qui ſe réduiſent à 21608,4 toiſes ou à 22′ 43″ véritable diſtance des paralleles des points C & S. D'où l'on déduit l'arc PS de 46° 35′ 46″, & l'arc *sc* de 20728,9 toiſes.

Ajoutant donc les trois arcs *sc*, *ck*, *k*V, on a *s*V de 78663,6 toiſes. On a auſſi la vraye diſtance des paralleles de Sette & de Ste Victoire de 7393,7 toiſes ou de 7′ 46″$\frac{1}{2}$ dont le Pilier de Sette ou l'Hermitage de S. Clair qui eſt à côté, eſt plus meridional.

ARTICLE

ARTICLE TROISIEME.

Obſervations de la différence des longitudes du Signal de Sainte Victoire & du Pilier de Sette.

LEs Pendules dont nous nous ſommes ſervis, étoient reglées jour par jour, par pluſieurs hauteurs correſpondantes, tant du Soleil que des Etoiles fixes, de ſorte que leur marche étoit parfaitement connue. Il ſeroit trop long & aſſez inutile de rapporter ici toutes ces Obſervations en détail. Voici ſeulement les Obſervations des feux qui furent faites de part & d'autre.

1739.		*Heure vraye des feux.*
Le 14 Decembre au ſoir	à Ste Victoire à.....	$6^h\ 7'\ 33''$
	à Sette à.....	$5\ 59\ 59$
	Différence.....	$0\ 7\ 34$
Le 15 Decembre au matin	à Ste Victoire à.....	$6\ 6\ 34\frac{1}{2}$
	à Sette à.....	$5\ 59\ 1$
	Différence.....	$0\ 7\ 33\frac{1}{2}$
1740.		
Le 4 Janvier au ſoir.....	à Ste Victoire à.....	$6\ 5\ 41$
	à Sette à.....	$5\ 58\ 8\frac{1}{2}$
	Différence.....	$0\ 7\ 32\frac{1}{2}$
Le 5 Janvier au ſoir.....	à Ste Victoire à.....	$6\ 7\ 12\frac{1}{2}$
	à Sette à.....	$5\ 59\ 39\frac{1}{2}$
	Différence.....	$0\ 7\ 33$

Si on prend un milieu entre ces quatre Obſervations, on aura $7'\ 33''\frac{1}{4}$ de tems, ou $1^\circ\ 53'\ 19''$ pour la vraye différence des longitudes du Pilier de Sette & de l'Hermitage de Sainte Victoire.

Dans l'Article précédent on a déterminé l'arc terreſtre du cercle de longitude, qui eſt compris entre les Meridiens du Signal de Sainte Victoire & du Pilier de Sette, de 78663,6

toiſes : il en faut ôter 64 toiſes, dont le lieu où on a obſervé à Ste Victoire eſt plus occidental que le Signal. Reſtent 78599,6 toiſes, leſquelles donnent à proportion de 1° 53′ 19″, la valeur du degré en longitude, qui paſſe par 43° 32′ de latitude, de 41618 toiſes.

En ſuppoſant la Terre ſphérique, & la valeur du degré en latitude de 57048½ toiſes, tel que nous l'avons déterminé ſur ce parallele, (page 95) celle du degré de longitude devroit être de 41358 toiſes ½, la différence eſt 260 toiſes, dont le degré meſuré ſurpaſſe celui qu'on auroit dû trouver, ſi la Terre eût été ſphérique : ce qui eſt favorable à l'applatiſſement de la Terre.

Cette différence de 260 toiſes ſur un degré, répond à 1″ 30‴ de tems : il faudroit donc que nous nous fuſſions trompés de 2″ 50‴ de tems, ſur la détermination de la différence des longitudes de Sette & de Sainte Victoire, pour avoir conclu par nos Obſervations que la Terre eſt applatie, au lieu d'être ſphérique.

ARTICLE QUATRIEME.

Obſervations faites à Sainte Victoire & au Pilier de Sette, pour déterminer la latitude de ces deux lieux.

A SAINTE VICTOIRE.

Hauteurs Meridiennes de l'Etoile polaire, dans la partie ſupérieure de ſon cercle.

Le 19 Décembre 1739	45°	37′	19″
Le 20	45	37	6

Dans la partie inférieure.

Le 20 Decembre	41	27	31
Le 21 Decembre	41	27	27

Ces Obſervations ont été faites avec un Quart-de-Cercle de deux pieds de rayon armé d'un micrometre. Il fut vérifié par le renverſement, le 17 Décembre & le 2 Janvier ſuivant ; & l'on trouva la premiere fois qu'il hauſſoit de 46″, &

la ſeconde, qu'il hauſſoit de 41″. On y a eu égard dans les Obſervations qu'on rapporte ici.

La hauteur du Pole qui réſulte de ces Obſervations, eſt de 43° 31′ 20″.

Hauteurs Meridiennes du bord ſupérieur du Soleil, avec le même Quart-de-Cercle.

Le 24 Décembre 1739	23°	18′	53″
Le 2 Janvier 1740	23	47	43
Le 4 Janvier	23	59	24

Ayant fait le calcul de ces Obſervations, en ſuppoſant le demi-diamétre du Soleil, ſa parallaxe & la réfraction, tels qu'ils ſont marqués dans la Connoiſſance des Tems, & en y employant les déclinaiſons auſtrales du Soleil qui ſuivent, 23° 27′ 14″ pour le 24 Décembre, 22° 58′ 24″, 22° 46′ 57″ pour les autres jours marqués, nous avons trouvé les hauteurs du Pole.....

43°	32′	20″
43	32	17
43	32	2

Le peu d'accord qui ſe trouve entre ces trois réſultats & celui des hauteurs de l'Etoile Polaire, vient ſans doute de ce que les réfractions que nous y avons employées, ſont trop grandes, par rapport à l'élévation de la Montagne de Sainte Victoire, qui eſt de 486 toiſes au-deſſus du niveau de la Mer. On peut donc ſuppoſer, en prenant à peu près un milieu, que la hauteur du Pole de Sainte Victoire, eſt de 43° 31′ 50″.

Autres Obſervations faites avec le même Inſtrument vérifié par le renverſement.

Obſervations de l'abbaiſſement apparent de l'horizon de la Mer.

Le 20 Décembre 1739 à 2ʰ 58′ du ſoir	52′	5″
Le 24 à midi	52	16
Le 1 Janvier 1740 à midi	51	50
Le 2 Janvier à midi	52	12
Le même jour à 3ʰ 42′ du ſoir	51	53

Toutes ces Obſervations ont été faites ſur la Terraſſe de l'Hermitage de Sainte Victoire; on prenoit l'horizon de la Mer qui eſt vers le Midi, excepté dans l'Obſervation du

20 Décembre, où l'on a pris la tangente de la mer dans un vertical qui déclinoit au Sud-Eſt de 23°.

On avoit obſervé au Mois de Novembre 1738 avec le même Quart-de-Cercle de deux pieds de rayon, bien vérifié, que l'abbaiſſement de l'horizon de la Mer, étoit par rapport au Signal placé ſur le ſommet de la Montagne, de 57′ 32″ exactement.

Occultation de l'Etoile μ de la Baleine par la Lune.

Le 7 Janvier 1740 à 7ʰ 28′ 5″ du ſoir tems vrai, l'Etoile μ de la Baleine fut cachée par la partie obſcure de la Lune: ce qui fut obſervé avec la lunette du Quart-de-Cercle.

Pour la latitude du Pilier de Sette.

L'on a obſervé auſſi pluſieurs hauteurs meridiennes du Soleil, pour déterminer la latitude de Sette, pendant le ſéjour qu'on y a fait en Décembre 1739 & Janvier 1740; mais parce que le Quart-de-Cercle dont on s'eſt ſervi, n'avoit que 18 pouces de rayon, on leur a préféré les Obſervations que M. Picard a faites à Sette en 1674 avec un Inſtrument de trois pieds (voyez le Recueil des anciens Mémoires de l'Académie, Tome 7, page 335 & ſuiv.) & par le moyen deſquelles, il a déterminé la différence de latitude entre un lieu près du nouveau Mole & l'Obſervatoire, de 5° 26′ 30″, & par conſéquent la hauteur du Pole de ce lieu, de 43° 23′ 40″.

Nous avons reconnu, par des meſures priſes ſur les lieux, que cet endroit étoit plus méridional que le Pilier de Sette, de 26ᴺ, & que par conſéquent la latitude de ce Pilier, eſt de 43° 24′ 6″.

Suivant les Opérations géométriques décrites dans l'Article II. la diſtance des paralleles du Pilier de Sette & de Sainte Victoire eſt de 7′ 46″½, leſquelles étant ajoutées à 43° 24′ 6ᴺ, font connoître que la latitude de Ste Victoire eſt de 43° 31′ 52″½. Nous l'avons ſuppoſée, pour faciliter nos calculs, de 43° 32′.

CHAPITRE SIXIEME.

Comparaiſons des Obſervations faites pour déterminer la grandeur des degrés en France, & la figure de la Terre.

§. I.

C'Est une hypotheſe communément reçue des Phyſiciens, que la figure de la Terre doit être fort approchante de celle d'un Sphéroïde elliptique. Les Géométres ſçavent auſſi que dans cette hypotheſe, les différences entre les degrés conſécutifs des Meridiens, ſont non ſeulement les plus grandes vers le parallele de 45°, mais même qu'elles ſont ſenſiblement conſtantes, dans l'intervalle de cinq à ſix degrés de part & d'autre de ce parallele. D'où il ſuit que le degré moyen entre tous les autres, & qui eſt exactement la 360e partie de toute la circonférence du Meridien, eſt auſſi vers le parallele de 45°, & qu'on en doit déterminer la longueur d'autant plus exactement, qu'on aura meſuré un plus grand arc, ſans que les inégalités entre les degrés de cet arc, produites par la courbure elliptique du Meridien, puiſſent nuire à la préciſion de cette détermination, pourvû que le milieu de cet arc paſſe à peu près par le parallele de 45°.

La France eſt ſituée très-avantageuſement pour cette recherche, puiſqu'elle eſt au milieu entre le Pole & l'Equateur. C'eſt pourquoi nous allons examiner quelle eſt la grandeur du degré moyen qui réſulte de toutes nos Opérations, & déterminer celle de pluſieurs autres degrés du Meridien par différentes comparaiſons immédiates de nos meſures terreſtres, avec les Obſervations des Etoiles, que nous avons faites en différens endroits de la Meridienne de Paris.

I. En prenant la ſomme des quatre arcs, tant céleſtes que terreſtres, que nous avons trouvés dans les quatre premiers Chapitres, on a .....

	Arc Terreſtre. toiſes.	*Arc Céleſte.* D.	M.	S.	T.
De Dunkerke à Paris...(page 61)...	125431	2	11	50	17
De Paris à Bourges.....(page 72)...	99990	1	45	7	20
De Bourges à Rodés...(page 86)...	155767	2	43	51	5
De Rodés à Perpignan..(page 95)...	94308	1	39	11	12
Somme	475496	8	19	59	54

Mais ſi on compare immédiatement les Obſervations des Etoiles faites à Dunkerke, avec celles qui ont été faites à Perpignan, on trouvera.....

Diſtances au zenith pour le premier Janvier 1740.

	De la Lyre.				*De la Chevre.*				*De la Q. du Cigne.*				*α de Perſée.*			
	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.
A Dunkerke.....	12	28	29	4	5	20	17	49	6	40	15	36	2	7	40	53
A Perpignan.....	4	8	28	22	2	59	45	10	1	39	48	42	6	12	20	51
Diff. des Paralleles..	8	20	0	42	8	20	2	59	8	20	4	18	8	20	1	44

& en prenant un milieu, la différence des paralleles des lieux où l'on a obſervé dans ces deux Villes, eſt de 8° 20′ 2″ 25‴, à $2''\frac{1}{2}$ près de ce qui réſulte de la ſomme des quatre arcs.

Partageant à proportion l'arc terreſtre de 475496 toiſes, le degré, dont le milieu paſſe par 46° 51′ de latitude, ſeroit de 57055 toiſes.

II. En prenant la ſomme des trois premiers arcs, on a la diſtance de Dunkerke à Rodés de 381188 toiſes, & la différence des Paralleles de 6° 40′ 48″ 42‴. Par les Obſervations des Etoiles comparées immédiatement, on trouve.....

Diſtances au zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.				*De la Chevre.*				*De la Q. du Cigne.*				*α de Perſée.*			
	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.
A Dunkerke.....	12	28	29	4	5	20	17	49	6	40	15	36	2	7	40	53
A Rodés.....	5	47	38	35	1	20	32	35	0	0	35	54	4	33	11	37
Diff. des Paralleles.	6	40	50	29	6	40	50	24	6	40	51	30	6	40	52	30

Donc par un milieu 6° 40′ 51″ 14‴, & à proportion le degré qui paſſe par le parallele de 47° 41′, ſeroit de 57057 toiſes.

III. En prenant la ſomme des deux arcs terreſtres & céleſtes compris entre Dunkerke & Bourges, on trouve 225421

toiſes, qui répondent à 3° 56′ 57″ 37‴. Mais par les Obſervations des Etoiles on a.....

Diſtances au zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.	*De la Q. du Cigne.*
	D. M. S. T.	D. M. S. T.
A Dunkerke.....	12 28 29 4	6 40 15 36
A Bourges.....	8 31 29 40	2 43 15 10
Différences des Paralleles.....	3 56 59 24	3 57 0 26

Par un milieu, la différence des latitudes eſt de 3° 56′ 59″ 55‴, & à proportion le degré qui paſſe par le parallele de 49° 3′ eſt de 57069 toiſes.

IV. Si l'on prend la ſomme des arcs terreſtres & céleſtes, compris entre Paris & Bourges, Bourges & Rodés, Rodés & Perpignan, on a 350065 toiſes qui répondent à 6° 8′ 9″ 37‴. Mais par les Obſervations immédiates.....

Diſtances au zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.	*De la Chevre.*	*De β du Cocher.*	*De α des Gem.*
	D. M. S. T.	D. M. S. T.	D. M. S. T.	D. M. S. T.
A Paris.....	10 16 36 50	3 8 28 39	3 57 12 23	16 24 31 44
A Perpignan.....	4 8 28 22	2 59 45 10	2 10 58 40	10 16 17 37
Diff. des Paralleles..	6 8 8 28	6 8 13 49	6 8 11 3	6 8 14 7

on trouve par un milieu 6° 8′ 10″ 52‴, lequel à proportion de 350065 toiſes, donne la grandeur du degré qui paſſe par le parallele de 45° 45′, de 57050 toiſes.

V. Si on prend la ſomme des deux premiers arcs, on aura la diſtance terreſtre de Paris à Rodés de 255757 toiſes, & la différence des latitudes de 4° 28′ 58″ 25‴. Et en comparant les Obſervations des Etoiles.....

Diſtances au zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre.	*De la Chevre.*
	D. M. S. T.	D. M. S. T.
A Paris.....	10 16 36 50	3 8 28 39
A Rodés.....	5 47 38 35	1 20 32 35
Différences des Paralleles.....	4 28 58 15	4 29 1 14

on trouvera, par un milieu, que cette différence eſt de 4°

28′ 59″ 45‴, & par conſéquent le degré qui paſſe par le parallele de 46° 35′, eſt de 57049 toiſes.

VI. Enfin en prenant la ſomme des arcs de Bourges à Rodés, & de Rodés à Perpignan, on trouve 250075 toiſes, qui répondent à 4° 23′ 2″ 17‴, & par les Obſervations immédiates.....

Diſtances au zenith pour le 1 Janvier 1740.

	De la Lyre. D. M. S. T.	*De la Q. du Cigne.* D. M. S. T.
A Bourges.....	8 31 29 40	2 43 15 10
A Perpignan.....	4 8 28 22	1 39 48 42
Différences des Paralleles.....	4 23 1 18	4 23 3 52

on trouve l'arc céléſte, par un milieu, de 4° 23′ 2″ 35‴, qui donne la grandeur du degré qui paſſe par le parallele de 44° 53′, de 57042 toiſes.

Pour voir d'un coup d'œil le réſultat de toutes nos Obſervations & de leurs comparaiſons, nous en avons dreſſé la Table ſuivante.

Sous le parallele de D.	M.	*grandeur du degré.* toiſes.	
49	56	57084	(page 62)
49	23	57074	(page 50)
49	3	57069	
47	58	57071	(page 72)
47	41	57057	
46	51	57055	
46	35	57049	
45	45	57050	
45	43	57040	(page 86)
44	53	57042	
43	31	57048	(page 95)

D'où il paroît avec évidence, que les dégrés du Meridien décroiſſent ſenſiblement en approchant vers l'Equateur. Il n'y a que le dernier arc meſuré entre Rodés & Perpignan, qui ſemble donner la longueur du degré un peu plus grande que celle du précédent; mais la différence eſt trop legére pour être attribuée à autre choſe, qu'aux erreurs inévitables dans des Obſervations qui demandent une ſubtilité & des attentions extraordinaires. Un accord trop parfait dans ces ſortes d'opérations ne ſerviroit qu'à les rendre ſuſpectes à

ceux

ceux qui ont quelque expérience dans la pratique de la Géométrie & de l'Aſtronomie.

§. II.

De la Figure de la Terre, qui réſulte des comparaiſons précédentes.

Puiſque les degrés du Meridien décroiſſent en approchant vers l'Equateur, il eſt clair que la Terre doit être applatie vers les Poles ; mais cet applatiſſement paroît peu conſidérable. Car ſi on compare le plus petit degré, que nous avons trouvé de 57040 toiſes ſous le parallele de 45° 43′, avec le plus grand de 57084 toiſes, qui répond au parallele de 49° 56′, on verra que la plus grande différence entre les degrés conſécutifs du Meridien qui traverſe la France, eſt d'environ 10 toiſes par degré.

Nous ne prétendons pas avoir déterminé la quantité préciſe de l'applatiſſement de la Terre, par la comparaiſon de nos Obſervations ſeules : cependant pour ſatisfaire la curioſité des Lecteurs, nous allons donner ici les différens rapports des axes des Ellipſes qui forment les Meridiens de la Terre, tels que nous les avons trouvés, en y appliquant les formules de M. de Maupertuis.

I. Suivant la formule $D = \frac{E-F}{3(Eff-Fss)}$ (voyez les Mem. de l'Académie, année 1737, page 465) en comparant le degré compris entre Paris & Dunkerke, à celui qui eſt compris entre Bourges & Rodés, on trouve que l'axe de la Terre eſt plus petit que le diamétre de l'Equateur de $\frac{1}{178}$. C'eſt le plus grand applatiſſement que nous ayons trouvé, par nos meſures priſes ſur le Meridien de Paris.

II. En comparant enſemble le degré le plus ſeptentrional de 57084 toiſes, avec le plus meridional de $57048\frac{1}{2}$ toiſes, nous avons trouvé par la même formule cette différence de $\frac{1}{540}$, ou le rapport des axes du Meridien, comme 539 à 540.

III. Par la comparaiſon du degré que MM. de l'Académie ont déterminé ſous le Cercle polaire, avec celui de M. Picard, dont ils ont vérifié les Obſervations aſtronomiques, &

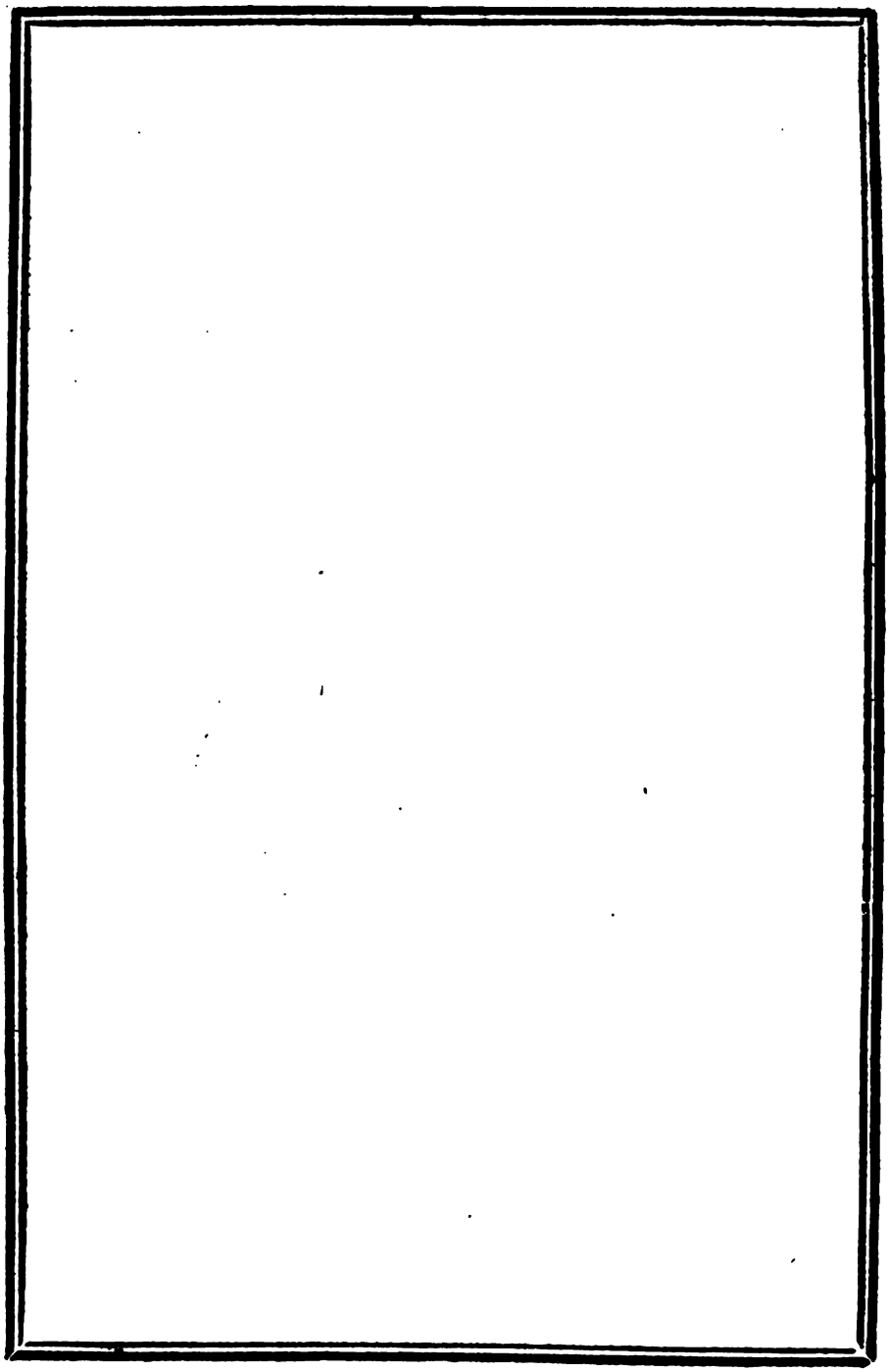
nous les Meſures trigonométriques, on trouve, par la même formule, le rapport de 131 à 132. En comparant cette même meſure avec notre degré le plus meridional, on trouve ce rapport comme 168 à 169. Dans ces calculs, nous avons retranché 16 toiſes du degré du Cercle Polaire, pour l'effet de la réfraction, à laquelle nous avons toujours eu égard.

IV. Enfin nous avons calculé le rapport des axes qui réſulte de la comparaiſon du degré de longitude, que nous avons déterminé de 41618 toiſes ſur le parallele de 43° 32′, avec celui du Meridien de $57048\frac{1}{2}$ toiſes, qui lui répond. Pour cela nous nous ſommes ſervis de deux formules déduites de celles que M. de Maupertuis a données dans ſon Diſcours ſur la Parallaxe de la Lune. Le Sinus total, & en même-tems le rayon de l'Equateur étant $=r$, le Sinus de la latitude $=s$, ſon Coſinus $=c$; le rayon du parallele (connu par la grandeur du degré de longitude) étant $=N$, le rayon de la courbure du Meridien (connu auſſi par la grandeur du degré de latitude) $=M$, & la différence entre le demi-axe de la Terre & le rayon de l'Equateur $=\delta$, on a (page 23 Diſc. ſur la parall.) $N=c+\frac{css\delta}{r^3}$, d'où on tire $\delta=\frac{r^3N}{css}-\frac{rr}{ss}r$; & (page 26) $M=r-2\delta+\frac{3ss\delta}{rr}$, & par conſéquent le rayon de l'Equateur $r=\frac{ssM+2r^3N-3rrsN}{2c(rr-ss)}$. En ſubſtituant les valeurs connues, on trouve que le rayon de l'Equateur eſt de 3279883 toiſes, & que ſa différence avec la moitié de l'axe de la Terre, eſt de 19498 toiſes, ce qui donne le rapport des deux axes de l'ellipſe du Meridien de Paris, comme 168 à 169, préciſément le même, que celui qu'on a déduit de la comparaiſon du degré du Cercle Polaire, avec celui du parallele de $43°\frac{1}{2}$.

A l'égard du degré moyen du Meridien, il paroît auſſi par la Table que nous avons donnée ci-deſſus, qu'on le peut ſuppoſer ſans erreur ſenſible de 57050 toiſes, & que par conſéquent le contour de tout le Meridien eſt d'environ 20538000 toiſes.

On doit obſerver auſſi, que quoique nous ayons remar-

qué des différences conſidérables, tant dans les meſures de M. Picard, que dans les arcs céleſtes & terreſtres déterminés par les Opérations de l'ancienne Meridienne, nous avons cependant trouvé preſque la même grandeur du degré moyen; ce qui fait voir que ces erreurs ſe ſont toutes compenſées, par un heureux hazard. Autrement il auroit fallu réformer une infinité de calculs qui ſe trouvent dans preſque tous les Livres des Aſtronomes & des Phyſiciens, & qui ſuppoſent le degré du Meridien aux environs du parallele de Paris, de 57060 toiſes.



LA MERIDIENNE
DE
PARIS,
VERIFIE'E
PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

SECONDE PARTIE.

Qui contient le détail des Opérations, & le réſultat des calculs qui ont été faits, pour la vérification de la Meridienne, par rapport à la Géographie du Royaume.

LA MERIDIENNE DE PARIS,

VERIFIÉE

PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

JUSQU'ICI nous avons conſidéré la Meridienne de l'Obſervatoire comme diviſée en quatre parties, dont la ſomme auroit été égale à toute ſon étendue, ſi tous les arcs que nous avons meſurés, avoient été ſous le même Meridien.

Cette diviſion étoit néceſſaire pour le plan que nous nous étions propoſés, de comparer la grandeur de pluſieurs degrés conſécutifs, & de déterminer ainſi avec plus de préciſion, la grandeur & la figure de la Terre.

Préſentement que ce premier Objet eſt rempli, nous conſidererons la Meridienne par rapport à la Carte générale du

Royaume. On ſent aſſez de quelle importance il eſt, de bien conſtater la direction & l'étendue de cette ligne, de laquelle doivent partir toutes les Opérations Géométriques qu'on a faites, & qu'on fera encore dans la ſuite, & à laquelle elles doivent toutes ſe réunir.

Pour fixer la poſition & la longueur de la Meridienne, nous avons employé la premiere ſuite des triangles, qui ont déja ſervi à déterminer la grandeur de chacun des quatre arcs. Nous avons cependant fait quelques petites corrections aux angles de ces triangles, pour diſtribuer le plus proportionnellement qu'il eſt poſſible, les erreurs qui ſe ſont gliſſées dans chacune de ces ſuites, & qui ont été reconnues par les meſures actuelles des ſix baſes, & par les obſervations de la direction de la Meridienne, déduite des amplitudes du Soleil. Ainſi on trouvera que dans les triangles qui ſervent à déterminer la portion de la Meridienne compriſe entre Paris & Amiens, on a fait des corrections à quelques angles dont la plus grande eſt de 3″; & dans les autres triangles qui vont juſqu'à Dunkerke, on y en a faites qui ſont alternativement de 3 & de 4″. Par ce moyen, la diſtance du Clocher de Brie-Comte-Robert à la Tour de Montlhery, ayant été établie par la meſure de la baſe de Villejuive, le calcul des triangles ainſi corrigés, s'accorde non ſeulement avec les baſes meſurées près d'Amiens & de Dunkerke, mais il donne encore la direction du Meridien de Paris, telle qu'on l'a déduite immédiatement, par les Obſervations faites ſur la Tour de Dunkerke.

De même, les plus grandes corrections qu'on ait faites aux angles des triangles qui déterminent la portion de la Meridienne depuis Paris juſqu'à Rodés, ne vont qu'à 3″, & depuis Rodés juſqu'à Perpignan, la plus grande correction monte à 5″. Le calcul de ces triangles corrigés donne les baſes de Bourges, de Rodés & de Perpignan telles qu'elles ont été meſurées, & les directions des Meridiens telles qu'elles ont été obſervées dans ces trois Villes, après les avoir réduites à la Meridienne de Paris, par le calcul de la convergence des Meridiens.

Nous

Nous n'avons pas ſuivi cette Méthode dans la premiere Partie de cet Ouvrage, parce qu'il n'étoit important que de connoître la grandeur juſte des arcs, & non celle des côtés des triangles, qui ont ſervi à les déterminer. Ici il faut non ſeulement connoître la longueur préciſe de la Meridienne, & de ſes portions, mais encore celle de tous les côtés des triangles, afin d'avoir les diſtances reſpectives des Objets voiſins de la Meridienne, & leur vraye poſition par rapport à cette ligne.

On trouvera donc, dans cette ſeconde Partie, un calcul ſuivi des triangles qui déterminent toute la Meridienne. On l'a diviſée en deux Parties, l'une ſeptentrionale, depuis Paris juſqu'à Dunkerke, l'autre méridionale, depuis Paris juſqu'aux Pyrenées.

Ce calcul donne 1°. la longueur des côtés, non ſeulement de tous les triangles principaux, mais encore de tous ceux qui ſont employés à établir la poſition de pluſieurs Villes, Villages & autres Objets remarquables aux environs de la Meridienne. 2°. L'inclinaiſon de chacun de ces côtés au Meridien de Paris. 3°. La poſition de tous ces points principaux par rapport à la Meridienne; c'eſt-à-dire, leurs diſtances à l'Orient ou à l'Occident de la Meridienne, & la longueur de la portion de la Meridienne compriſe depuis la face meridionale de l'Obſervatoire de Paris, juſqu'à la rencontre de la Perpendiculaire tirée de chaque Objet ſur la Meridienne: c'eſt ce que nous appellons *la diſtance à la Perpendiculaire.*

La diſtance à la Meridienne eſt ſenſiblement égale à l'arc du parallele compris entre l'Objet & la Meridienne, & étant réduite en degrés, ſuivant la valeur de ceux de ce parallele, elle donne la différence des longitudes entre l'Obſervatoire & cet Objet. Et la diſtance à la Perpendiculaire étant réduite en arc de grand cercle, eſt ſenſiblement égale à la différence des latitudes. Mais pour épargner la peine de ces réductions, nous donnerons une Table des longitudes & des latitudes de tous les endroits conſidérables que nous avons déterminés géométriquement, après avoir conſtaté, par des Obſervations nouvelles, la longitude & la latitude de l'Obſervatoire.

CHAPITRE PREMIER.

Calculs de tous les Triangles de la Meridienne, pour avoir les diſtances réciproques de tous les points qui ont été obſervés.

LEs triangles principaux dont on s'eſt ſervi pour établir la longueur & la direction de la Meridienne, ſont mis ici en gros caractere, pour les diſtinguer de ceux qui donnent ſeulement la poſition des objets voiſins.

On s'étoit contenté dans l'Ouvrage *de la Grandeur & de la Figure de la Terre*, de marquer les diſtances des lieux déterminés par obſervation, aux points des triangles principaux, d'où on les avoit vûs.

Nous avons marqué ici non ſeulement ces diſtances, mais encore les triangles ſur leſquels elles ont été calculées. Car on ne peut juger du degré de préciſion, avec lequel un lieu a été déterminé, que par la grandeur des angles du triangle qui y aboutit. D'ailleurs dans la plûpart de ces triangles, il n'y a eu que deux angles obſervés, & il eſt néceſſaire de connoître quel eſt celui qui a été conclu, afin qu'il puiſſe être obſervé par ceux qui voudront remplir le chaſſis de la Carte générale de la France.

Les Objets où les angles ſont conclus, ſont marqués ici en caractere italique.

Nous devons avertir auſſi que les angles qui ſont rapportés dans ce Chapitre, pour le calcul de la poſition des Objets voiſins de la Meridienne, n'ont pas été tous obſervés avec la même ſubtilité, que les angles des triangles principaux. Dans ceux-ci la moindre erreur étoit à craindre, parce qu'elle influoit ſur les triangles ſuivans, au lieu que dans les autres une erreur de 15 à 20″ ne pouvoit écarter l'Objet de ſa vraye place, que de quelques pieds, ce qui ne nuit pas à la poſition d'un autre Objet, qui eſt indépendante de cette erreur. Les obſervations des angles des triangles principaux ont toutes été faites avec le même Quart-de-Cercle de deux

pieds, & avec le Micrometre; & celles des autres triangles ont été faites avec différens Inſtrumens, & en ſe ſervant ordinairement des diviſions tranſverſales. C'eſt auſſi pour cela que l'on ne trouvera pas toujours un accord auſſi parfait entre les différentes poſitions d'un même Objet, où les angles ont été conclus, ou qui n'entre pas dans une des ſuites rapportées dans la premiere partie de cet Ouvrage, qu'entre celles d'un même Objet, où les angles ont été obſervés exprès pour ſervir à quelques-unes de ces ſuites.

La petiteſſe de l'Echelle des cinq dernieres Planches, où une ligne du pied de Roi répond à mille toiſes, ne nous a pas permis de mettre ſans confuſion, tous les points qui ont été déterminés géométriquement. On les trouvera dans le grand plan général de toutes les Opérations faites en France, qu'on donnera inceſſamment au public. En attendant, pour éviter l'équivoque, outre la diſtance de chaque Objet aux deux lieux d'où il a été obſervé, on marque encore ici ſa poſition, par rapport aux quatre points cardinaux de ces deux lieux.

Par exemple, à l'endroit où l'on donne la poſition de Villepinte, qui n'a pu être placé dans la Planche 10, on trouve (page 127) *De S. Denis à Villepinte* 6802½ N. E. *De Gonneſſe à Villepinte* 3568 S. E, ce qui ſignifie que le Clocher de Villepinte eſt éloigné du grand Clocher de l'Abbaye de S. Denis, de 6802 toiſes ½ au Nord-Eſt, & de 3568 toiſes au Sud-Eſt du Clocher de S. Pierre de Gonneſſe; qu'ainſi pour placer Villepinte ſur la Carte, il faut prendre 6802 toiſes ½ ſur l'Echelle, & de S. Denis comme centre, décrire un arc de cercle vers le Nord-Eſt; enſuite prendre ſur la même Echelle 3568 toiſes, & de Gonneſſe comme centre décrire un arc de cercle vers le Sud-Eſt; l'interſection de ces deux arcs eſt la vraye poſition du Clocher de la Paroiſſe de Villepinte.

A l'égard du point précis auquel on a dirigé la lunette dans les Obſervations, auquel par conſéquent doivent ſe rapporter toutes les diſtances qu'on a marquées ici, nous n'avons pas toujours pu le détailler en rapportant les triangles qui y abou-

tiſſent : on en trouvera toutes les circonſtances néceſſaires, dans la Table alphabétique qui eſt à la fin de cet Ouvrage.

ARTICLE PREMIER.

Calculs de la Partie ſeptentrionale de la Meridienne.

I. TRIANGLE.

L'Obſervatoire.	63°	1′	2″
Brie-Comte-Robert	52	59	42
Tour de Montlhery	63	59	16

toiſes.

De l'Obſervatoire à Montlhery . . . . . 11746$\frac{2}{3}$. Sud-Oueſt.
De Brie à Montlhery. . . . . 13108$\frac{1}{2}$. Sud-Oueſt.

Brie.	39°	18′	44″
Montlhery.	74	23	36
Moulin de Fontenay aux Roſes.	66	17	40

toiſes.

De Brie au Moulin de Fontenay. . . . . 13788$\frac{1}{2}$ N. O.
De Montlhery au Moulin de Fontenay. . . . . 9070 N. E.

Montlhery.	44	59	54
Moulin de Fontenay.	34	18	37
St de Juviſy.	100	41	29

De Montlhery au St de Juviſy. . . . . 5103 N. E.
Du Moulin de Fontenay au St de Juviſy. . . . . 6526$\frac{3}{4}$ S. E.

Moulin de Fontenay.	61	39	1
St de Juviſy.	30	32	9
Pyramide de Villejuive.	87	48	50

Du Moulin de Fontenay à la Pyramide de Villejuive. . . . . 3318$\frac{1}{2}$ N. E.
Du St de Juviſy à la Pyramide de Villejuive (*baſe meſurée*) . . 5748 N. O.

Moulin de Fontenay.	61	13	35
Pyramide de Villejuive.	84	10	55
Clocher de Montmartre.	34	35	30

Du Moulin de Fontenay au Clocher de Montmartre. . . . . 5815 N. E.
De la Pyramide de Villejuive au Clocher de Montmartre. . . . . 5123$\frac{1}{4}$ N. O.

Moulin de Fontenay.	90	53	19
Brie.	22	43	50
Clocher de Montmartre.	66	22	51

Du Moulin de Fontenay au Clocher de Montmartre. . . . . 5815 N. E.
De Brie au Clocher de Montmartre. . . . . 15047$\frac{1}{4}$ N. O.

Moulin de Fontenay.....	43°	32′	5″		
Pyramide de Villejuive.....	67	6	20		
L'Obſervatoire.....	69	21	35	*toiſes.*	
Du Moulin de Fontenay à l'Obſervatoire.....				3267½	Nord-Eſt.
De la Pyramide de Villejuive à l'Obſervatoire.....				2442½	Nord-O.

Moulin de Fontenay.....	17	41	50		
Clocher de Montmartre.....	20	10	30		
L'Obſervatoire.....	142	7	40		
Du Moulin de Fontenay à l'Obſervatoire.....				3267	N. E.
Du Clocher de Montmartre à l'Obſervatoire.....				2879½	S. E.

Moulin de Fontenay.....	47	25	5		
Pyramide de Villejuive.....	82	39	40		
Tourillon de Notre-Dame...	49	55	15		
Du Moulin de Fontenay au Tourillon de Notre-Dame.....				4301½	N. E.
De la Pyramide de Villejuive au Tourillon de Notre-Dame..				3193	N. O.

Pyramide de Villejuive.....	15	34	15		
L'Obſervatoire.....	126	27	5		
Tourillon de Notre-Dame...	37	58	40		
De la Pyramide de Villejuive au Tourillon de Notre-Dame...				3192½	N. O.
De l'Obſervatoire au Tourillon de Notre-Dame.....				1065½	N. E.

Moulin de Fontenay.....	63	22	5		
Pyramide de Villejuive.....	81	59	55		
Pyramide de Montmartre....	34	38	0		
Du Moulin de Fontenay à la Pyramide de Montmartre.....				5782	N. E.
De la Pyramide de Villejuive à la Pyramide de Montmartre.				5219½	N. O.

Clocher de Montmartre.....	100	22	5		
L'Obſervatoire.....	4	14	30		
Pyramide de Montmartre.....	75	23	25		
Du Clocher de Montmartre à la Pyramide de Montmartre...				220	N. O.
De l'Obſervatoire à la Pyramide de Montmartre.....				2927½	N.

Moulin de Fontenay.....	19	50	10		
L'Obſervatoire.....	137	54	55		
Pyramide de Montmartre....	22	14	55		
Du Moulin de Fontenay à la Pyramide de Montmartre.....				5782⅜	N. E.
De l'Obſervatoire à la Pyramide de Montmartre.....				2927½	N.

Moulin de Fontenay.....	72	1	35		
L'Obſervatoire.....	43	11	55		
Donjon du Château de l'Hay..	64	46	30		
Du Moulin de Fontenay au Château de l'Hay.....				2472	S. E.
De l'Obſervatoire au Château de l'Hay.....				3435	S.

Clocher de Montmartre.....	113°	24′	10″	
Moulin de Fontenay.....	37	2	40	
Moulin de Cormeil en Pariſis.	29	33	10	*toiſes.*
Du Clocher de Montmartre au Moulin de Cormeil.....				7102½ NordOueſt
Du Moulin de Fontenay au Moulin de Cormeil.....				10810 NordOueſt

Clocher de Montmartre....	117	10	0	
Moulin de Fontenay.....	31	46	30	
Moulin de Sannois.....	31	3	30	
Du Clocher de Montmartre au Moulin de Sannois.....				5935½ N. O.
Du Moulin de Fontenay au Moulin de Sannois.....				10028 N. O.

Clocher de Montmartre.....	55	48	10	
Moulin de Cormeil.....	73	24	25	
Tour de l'Aqueduc de Marly.	50	47	25	
Du Clocher de Montmartre à la T. de l'Aqueduc de Marly...				8785 S. O.
Du Moulin de Cormeil à la T. de l'Aqueduc de Marly.....				7581½ S. O.

Clocher de Montmartre.....	57	36	0	
Moulin de Fontenay.....	81	30	45	
Tour de l'Aqueduc de Marly..	40	53	15	
Du Clocher de Montmartre à la T. de l'Aqueduc de Marly....				8786½ S. O.
Du Moulin de Fontenay à la T. de l'Aqueduc de Marly.....				7500½ N. O.

Clocher de Montmartre.....	59	34	0	
Moulin de Sannois.....	78	55	40	
Tour de l'Aqueduc de Marly.	41	30	20	
Du Clocher de Montmartre à la T. de l'Aqueduc de Marly...				8788 S. O.
Du Moulin de Sannois à la T. de l'Aqueduc de Marly.....				7722½ S. O.

Moulin de Fontenay.....	21	30	20	
L'Obſervatoire.....	146	27	0	
Fléche de l'Abbaye de S. Denis.	12	2	40	
Du Moulin de Fontenay à Saint Denis.....				8653 N. E.
De l'Obſervatoire à Saint Denis.....				5740 N. E.

Moulin de Fontenay.....	33	14	10	
Moulin de Cormeil.....	52	52	0	
Saint Denis.....	93	53	50	
Du Moulin de Fontenay à S. Denis.....				8646 N. E.
Du Moulin de Cormeil à S. Denis.....				5944 S. E.

Moulin de Fontenay.....	27	57	30	
Moulin de Sannois.....	59	28	50	
Saint Denis.....	92	33	40	
Du Moulin de Fontenay à Saint Denis.....				8647 N. E.
Du Moulin de Sannois à Saint Denis.....				4706 S. E.

Moulin de Fontenay	77°	42′	0″	
Aqueduc de Marly	56	10	35	
Saint Denis	46	7	25	*toiſes.*

Du Moulin de Fontenay à Saint Denis ..... 8644½ Nord-Eſt.
De la T. de l'Aqueduc de Marly à Saint Denis ..... 10166½ Nord-Eſt.

Clocher de Montmartre	72	50	50	
Moulin de Sannois	60	1	0	
Cl. de S. Pierre de Gonneſſe	47	8	10	

Du Clocher de Montmartre à Gonneſſe ..... 6996½ N. E.
Du Moulin de Sannois à Gonneſſe ..... 7736 N. E.

Moulin de Sannois	31	35	50	
Saint Denis	114	53	30	
Gonneſſe	33	30	40	

Du Moulin de Sannois à Gonneſſe ..... 7732 N. E.
De Saint Denis à Gonneſſe ..... 4465½ N. E.

Saint Denis	93	12	20	
Gonneſſe	38	47	30	
Moulin de Romainville	48	0	10	

De Saint Denis au Moulin de Romainville ..... 3564 S. E.
De Gonneſſe au Moulin de Romainville ..... 5999 S. O.

Moulin de Sannois	12	28	15	
Saint Denis	151	52	0	
Moulin de Romainville	15	39	45	

Du Moulin de Sannois au Moulin de Romainville ..... 8219 S. E.
De Saint Denis au Moulin de Romainville ..... 3564 S. E.

Saint Denis	28	18	50	
Gonneſſe	115	16	30	
Clocher de Villepinte	36	24	40	

De Saint Denis à Villepinte ..... 6802½ N. E.
De Gonneſſe à Villepinte ..... 3568 S. E.

Moulin de Sannois	38	50	10	
Moulin de Romainville	97	31	0	
Clocher du grand Tremblay	43	38	50	

Du Moulin de Sannois au grand Tremblay ..... 11807 E.
Du Moulin de Romainville au grand Tremblay ..... 7467½ N. E.

Saint Denis	69	52	50	
Moulin de Romainville	81	51	30	
Grand Tremblay	28	15	40	

De Saint Denis au grand Tremblay ..... 7872 N. E.
Du Moulin de Romainville au grand Tremblay ..... 7465½ N. E.

Saint Denis	44°	34′	40″		
Gonneſſe	102	57	50		
Moulin de Vaujour	32	27	30	*toiſes.*	
De Saint Denis au Moulin de Vaujour				8108	Eſt.
De Gonneſſe au Moulin de Vaujour				5840	Nord-Eſt.
Gonneſſe	95	7	20		
Saint Denis	41	13	40		
Clocher de Seuran	43	39	0		
De Gonneſſe à Seuran				4263½	S. E.
De Saint Denis à Seuran				6443	E.
Moulin de Sannois	42	19	0		
Clocher de Montmartre	100	27	40		
Clocher d'Aunay	37	13	29		
Du Moulin de Sannois à Aunay				9647	S. E.
Du Clocher de Montmartre à Aunay				6604	N. E.
Moulin de Sannois	38	13	30		
Clocher de Montmartre	86	6	0		
Clocher du Bourget	55	40	30		
Du Moulin de Sannois au Bourget				7169	S. E.
Du Clocher de Montmartre au Bourget				4446	N. E.
Moulin de Sannois	32	45	0		
Clocher de Montmartre	100	27	45		
Clocher de Drancy	46	47	15		
Du Moulin de Sannois à Drancy				8007	S. E.
Du Clocher de Montmartre à Drancy				4456	N. E.
L'Obſervatoire	70	4	40		
Clocher de Montmartre	76	19	0		
Cl. de l'Horl. du Mont-Valerien	33	36	20		
De l'Obſervatoire au Mont-Valerien				5054½	N. O.
Du Clocher de Montmartre au Mont-Valerien				4891	S. O.
Clocher de Montmartre	61	1	20		
Moulin de Sannois	50	11	50		
Mont-Valerien	68	46	50		
Du Clocher de Montmartre au Mont-Valerien				4890½	S. O.
Du Moulin de Sannois au Mont-Valerien				5568½	S. O.
Saint Denis	56	32	10		
Moulin de Sannois	78	36	40		
Mont-Valerien	44	51	10		
De Saint Denis au Mont-Valerien				6540½	S. O.
Du Moulin de Sannois au Mont-Valerien				5566½	S. O.

Saint

Saint Denis	35°	17′	40″		
Moulin de Sannois	121	20	30		
Cl. de l'Horl. du Ch. de S. Germain	23	21	50	*toiſes.*	
De Saint Denis à Saint Germain				10136	Sud-Oueſt
Du Moulin de Sannois à Saint Germain				6858	Sud-Oueſt

Saint Denis	36	38	10		
Moulin de Cormeil	109	55	30		
Saint Germain	33	26	20		
De Saint Denis à Saint Germain				10141	S. O.
Du Moulin de Cormeil à Saint Germain				6437	S. O.

Moulin de Cormeil	74	25	50		
Tour de l'Aqueduc	57	16	30		
Pyramide d'Orry	48	17	40		
Du Moulin de Cormeil à la Pyramide d'Orry				8543½	N. O.
De la Tour de l'Aqueduc à la Pyramide d'Orry				9782½	N. O.

Moulin de Sannois	66	54	30		
Tour de l'Aqueduc	66	33	0		
Pyramide d'Orry	46	32	30		
Du Moulin de Sannois à la Pyramide d'Orry				9760	N. O.
De la Tour de l'Aqueduc à la Pyramide d'Orry				9786	N. O.

Pyramide d'Orry	89	25	40		
Tour de l'Aqueduc	23	24	20		
S. Maclou de Pontoiſe	67	10	0		
De la Pyramide d'Orry à Pontoiſe				4217	N. E.
De la Tour de l'Aqueduc à Pontoiſe				10616	N.

Saint Denis	45	57	0		
Saint Germain	77	20	0		
Pontoiſe	56	43	0		
De Saint Denis à Pontoiſe				11829	N. O.
De Saint Germain à Pontoiſe				8713	N.

Moulin de Sannois	76	9	40		
Saint Germain	53	58	10		
Pontoiſe	49	52	10		
Du Moulin de Sannois à Pontoiſe				7249	N. O.
De Saint Germain à Pontoiſe				8703	N.

Moulin de Cormeil	88	29	0		
Saint Germain	43	52	50		
Pontoiſe	47	38	10		
Du Moulin de Cormeil à Pontoiſe				6038½	N. O.
De Saint Germain à Pontoiſe				8709	N.

Moulin de Cormeil.....	34°	18′	30″	
Pyramide d'Orry.....	100	11	30	
Donjon aux Alluets-le-Roy..	45	30	0	*toiſes.*
Du Moulin de Cormeil aux Alluets.....			11789	Sud-Oueſt.
De la Pyramide d'Orry aux Alluets.....			6751½	Sud-Oueſt.

Moulin de Cormeil.....	21	15	50	
Les Alluets.....	28	29	10	
Juſtice de Triel.....	130	15	0	
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice de Triel.....			7367	O.
Des Alluets à la Juſtice de Triel.....			5602	N. E.

Tour de l'Aqueduc.....	57	55	0	
M. de Cormeil.....	61	24	40	
Juſtice de Triel.....	60	40	20	
De la Tour de l'Aqueduc à la Juſtice de Triel.....			7636	N. O.
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice de Triel.....			7368	O.

Moulin de Cormeil.....	40	4	40	
Pontoiſe.....	74	8	10	
Juſtice d'Andreſy.....	65	47	10	
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice d'Andreſy.....			6370	O.
De Pontoiſe à la Juſtice d'Andreſy.....			4263	S. O.

Moulin de Cormeil.....	21	26	40	
Les Alluets.....	21	41	40	
Juſtice d'Andreſy.....	136	51	40	
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice d'Andreſy.....			6373½	O.
Des Alluets à la Juſtice d'Andreſy.....			6303½	N. E.

Moulin de Cormeil.....	61	39	20	
Tour de l'Aqueduc.....	50	54	30	
Juſtice d'Andreſy.....	67	26	10	
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice d'Andreſy.....			6372½	O.
De la Tour de l'Aqueduc à la Juſtice d'Andreſy.....			7226	N. O.

Moulin de Cormeil.....	48	22	30	
Saint Germain.....	65	10	20	
Juſtice d'Andreſy.....	66	27	10	
Du Moulin de Cormeil à la Juſtice d'Andreſy.....			6372½	O.
De Saint Germain à la Juſtice d'Andreſy.....			5249	N. O.

Retranchant 5249 toiſes, diſtance de la Juſtice d'Andreſy à S. Germain, de 7226 toiſes, diſtance de la même Juſtice à la Tour de l'Aqueduc de Marly, on a 1977 toiſes pour la diſtance du Clocher de l'Horloge du vieux Château de S. Germain à la Tour de l'Aqueduc de Marly. Ces trois points ſont ſenſiblement dans la même ligne droite.

Pontoiſe	17°	39′	40″	
Saint Germain	51	59	10	
Cl. de l'Abbaye de Poiſſi	110	21	10	*toiſes.*
De Pontoiſe à Poiſſi				7319 Sud-Oueſt.
De Saint Germain à Poiſſi				2818½ Nord-Oueſt.

Saint Germain	30	42	0	
Juſtice d'Andreſy	26	58	0	
Poiſſi	122	20	0	
De Saint Germain à Poiſſi				2817 N. O.
De la Juſtice d'Andreſy à Poiſſi				3171½ S.

Saint Germain	152	7	30	
Tour de l'Aqueduc	20	59	40	
Clocher de Vernouillet	6	52	50	
De Saint Germain à Vernouillet				5994 N. O.
De la Tour de l'Aqueduc à Vernouillet				7714 N. O.

Les Alluets	17	49	0	
Juſtice d'Andreſy	82	50	30	
Clocher d'Acheres	79	20	30	
Des Alluets à Acheres				6364 N. E.
De la Juſtice d'Andreſy à Acheres				1962 S. E.

Pontoiſe	26	41	50	
Juſtice d'Andreſy	48	38	0	
Sainte Honorine de Conflans	104	40	10	
De Pontoiſe à Conflans				3307 S.
De la Juſtice d'Andreſy à Conflans				1980 N. E.

Saint Germain	21	24	20	
Juſtice d'Andreſy	83	36	20	
Conflans	74	59	20	
De Saint Germain à Conflans				5400½ N.
De la Juſtice d'Andreſy à Conflans				1983 N. E.

Saint Germain	37	34	30	
Pontoiſe	20	12	40	
Donjon du Château de Maiſons	122	12	50	
De Saint Germain à Maiſons				3557 N. E.
De Pontoiſe à Maiſons				6278½ S. E.

Saint Germain	58	51	30	
Juſtice d'Andreſy	41	45	40	
Maiſons	79	22	50	
De Saint Germain à Maiſons				3556½ N. E.
De la Juſtice d'Andreſy à Maiſons				4570½ S. E.

Pontoiſe	24°	0′	0″	
Moulin de Sannois	65	20	10	
Clocher de Sartrouville	90	39	50	*toiſes.*
De Pontoiſe à Sartrouville				6587½ Sud-Eſt.
Du Moulin de Sannois à Sartrouville				2948½ Sud-Oueſt.

Saint Germain	134	43	0	
Tour de l'Aqueduc	24	38	40	
Clocher de Vaux	20	38	20	
De Saint Germain à Vaux				2339 N. E.
De la Tour de l'Aqueduc à Vaux				3895 N.

Saint Germain	14	18	50	
Tour de l'Aqueduc	98	16	30	
Milieu du Château de Marly	67	24	40	
De Saint Germain au milieu du Château de Marly				2119 S.
De la Tour de l'Aqueduc au milieu du Château de Marly				529½ S. O.

Juſtice d'Andreſy	5	4	40	
Tour de l'Aqueduc	62	12	0	
Clocher de Marly	112	43	20	
De la Juſtice d'Andreſy au Clocher de Marly				6930 S. E.
De la Tour de l'Aqueduc au Clocher de Marly				693½ O.

Saint Germain	52	36	30	
Tour de l'Aqueduc	35	6	0	
Clocher de Mareuil	92	17	30	
De Saint Germain au Clocher de Mareuil				1138 S. O.
De la Tour de l'Aqueduc au Clocher de Mareuil				1572 N. O.

Saint Germain	18	17	0	
Saint Denis	74	7	40	
Cl. de la Paroiſſe de Montmorency	87	35	20	
De Saint Germain à Montmorency				9763 N. E.
De Saint Denis à Montmorency				3188 N. O.

Moulin de Sannois	41	58	20	
Saint Denis	38	50	20	
Montmorency	99	11	20	
Du Moulin de Sannois à Montmorency				2989½ N. E.
De Saint Denis à Montmorency				3185 N. O.

Saint Germain	15	23	20	
Saint Denis	31	7	20	
Moulin d'Orgemont	133	29	20	
De Saint Germain au Moulin d'Orgemont				7223 N. E.
De Saint Denis au Moulin d'Orgemont				3709 N. O.

Saint Denis	45°	46′	20″		
Moulin de Sannois	89	10	10		
Clocher de Nanterre	45	3	30	*toiſes.*	
De Saint Denis au Clocher de Nanterre				6648	S. O.
Du Moulin de Sannois au Clocher de Nanterre				4775	S. O.
Saint Germain	41	57	10		
Moulin de Sannois	32	9	30		
Nanterre	105	53	20		
De Saint Germain à Nanterre				3794½	E.
Du Moulin de Sannois à Nanterre				4774	S. O.
Tour de l'Aqueduc	93	46	50		
Saint Germain	63	52	20		
Moulin de Chantecoq	22	20	50		
De la Tour de l'Aqueduc au Moulin de Chantecoq				4668	N. E.
De Saint Germain au Moulin de Chantecoq				5188	S. E.
Saint Denis	18	14	20		
Moulin de Sannois	62	29	30		
Cl. de la Paroiſſe d'Argenteuil	99	16	10		
De Saint Denis à Argenteuil				4229	N. O.
Du Moulin de Sannois à Argenteuil				1491	S.
Saint Denis	133	39	30		
Moulin de Romainville	24	37	0		
Argenteuil	21	43	30		
De Saint Denis à Argenteuil				4236	N. O.
Du Moulin de Romainville à Argenteuil				7357	N. O.
Saint Denis	10	52	30		
Pontoiſe	140	20	30		
Moulin d'Epiais	28	47	0		
De Saint Denis au Moulin d'Epiais				15679	N. O.
De Pontoiſe au Moulin d'Epiais				4635	N. O.
Saint Denis	56	47	20		
Saint Germain	83	15	0		
Moulin d'Epiais	39	57	40		
De Saint Denis au Moulin d'Epiais				15686	N. O.
De Saint Germain au Moulin d'Epiais				13216	N. O.
Moulin de Sannois	38	19	50		
Pontoiſe	36	40	50		
Moulin de Peſſancourt	104	59	20		
Du Moulin de Sannois au Moulin de Peſſancourt				4482½	N. O.
De Pontoiſe au Moulin de Peſſancourt				4654	E.

Saint Germain					
Pontoiſe					
Moulin de Peſſancourt				*toiſes.*	
De Saint-Germain au Moulin de Peſſancourt				5626½	Nord-Eſt.
De Pontoiſe au Moulin de Peſſancourt				4645	E.
Saint Denis					
Pontoiſe					
Clocher de Taverny					
De Saint Denis au Clocher de Taverny				4972	N. O.
De Pontoiſe au Clocher de Taverny				3420½	S. E.
Pyramide d'Orry	50	38	0		
Les Alluets	105	25	55		
Moulin de S. Blaiſe	23	56	5		
De la Pyramide d'Orry au Moulin de S. Blaiſe				16042	N. O.
Des Alluets au Moulin de S. Blaiſe				12867	N. O.
Les Alluets	54	1	55		
Moulin de S. Blaiſe	42	58	50		
Moulin de Millemont	82	59	15		
Des Alluets au Moulin de Millemont				8838	S. O.
Du Moulin de S. Blaiſe au Moulin de Millemont				10492	S. E.
Les Alluets	68	37	0		
Moulin de Millemont	39	25	40		
Moulin des Clayes	71	57	20		
Des Alluets au Moulin des Clayes				5903½	S. E.
Du Moulin de Millemont au Moulin des Clayes				8595	E.
Les Alluets	29	1	10		
Moulin des Clayes	119	18	20		
Chapelle de Verſailles	31	40	30		
Des Alluets à la Chapelle de Verſailles				9864	S. E.
Du Moulin des Clayes à la Chapelle de Verſailles				1454	S. E.
L'Obſervatoire	93	17	10		
Saint Denis	36	26	40		
Paroiſſe de S. Cloud	50	16	10		
De l'Obſervatoire à la Paroiſſe de S. Cloud				4433½	O.
De S. Denis à la Paroiſſe de S. Cloud				7451½	S. O.
L'Obſervatoire	117	43	30		
Montmartre	37	45	0		
Vieux Château de Meudon	24	31	50		
De l'Obſervatoire au vieux Château de Meudon				4247	S. O.
De Montmartre au vieux Château de Meudon				6140½	S. O.

Saint Denis	63°	59′	20″	
Moulin de Sannois	63	3	10	
Château de Madrid	52	57	30	*toises.*

De Saint Denis au Château de Madrid..... 5255½ S. O.
Du Moulin de Sannois au Château de Madrid..... 5298½ S. E.

L'Obſervatoire	68	16	30
Pyramide de Villejuive	72	49	10
Donjon du Ch. de Vincennes	38	54	20

De l'Obſervatoire au Donjon du Château de Vincennes..... 3713½ N. E.
De la Pyramide de Villejuive au Donj. du Ch. de Vincennes... 3611 N. E.

II. TRIANGLE.

Brie	62°	2′	42″	+2″
Montlhery	65	30	31	+1
Clocher de Montmartre	52	26	47	—3

De Brie à Montmartre..... 15047⅕ N.O.
De Montlhery à Montmartre..... 14605⅛ N. E.

III. TRIANGLE.

Brie	51	46	6	+1
Montmartre	54	18	55	+2
Tour de Montjai	73	54	59	—3

De Brie à la Tour de Montjai..... 12719⅚ N.E.
De Montmartre à la Tour de Montjai..... 12301⅓ N.E.

IV. TRIANGLE.

Montmartre	83	6	50	
Montjai	49	29	35	+3
Cl. de S. Martin du Tertre.	47	23	35	—3

De Montmartre au Cl. de S. Martin du Tertre... 12708 N.
De Montjai au Cl. de S. Martin du Tertre.... 16593 N.O.

V. TRIANGLE.

Montjai	39	9	25	+3
Saint Martin	85	43	8	—2
Clocher de S. Chriſtophe	55	7	27	—1

De Montjai au Clocher de S. Chriſtophe..... 20169⅓ N.O.
De S. Martin au Clocher de S. Chriſtophe.... 12771¼ N. E.

VI. TRIANGLE.

Saint Martin	37°	36′	32″	+1″
Saint Chriſtophe	87	45	0	+2
Clermont	54	38	28	—3

toiſes.

De Saint Martin à Clermont ..... 15648$\frac{5}{6}$ N. E.
De Saint Chriſtophe à Clermont ..... 9557$\frac{1}{6}$ N. O.

Montmartre	30°	47′	0″
Montjai	99	38	14
Cl. de la Coll. de Dammartin	49	34	46

toiſes.

De Montmartre à Dammartin ..... 15930$\frac{1}{2}$ N. E.
De Montjai à Dammartin ..... 8269$\frac{1}{2}$ N.

Montmartre	52	20	5
Saint Martin	76	44	6
Dammartin	50	55	49

De Montmartre à Dammartin ..... 15931$\frac{1}{2}$ N. E.
De Saint Martin à Dammartin ..... 12957 E.

Montjai	50	8	36
Saint Martin	29	20	57
Dammartin	100	30	27

De Montjai à Dammartin ..... 8271$\frac{1}{2}$ N.
De Saint Martin à Dammartin ..... 12955 E.

Saint Martin	56	22	26
Saint Chriſtophe	62	34	56
Dammartin	61	2	38

De Saint Martin à Dammartin ..... 12957 E.
De Saint Chriſtophe à Dammartin ..... 12154 S. E.

Saint Martin	93	58	45
Clermont	37	59	41
Dammartin	48	1	34

De Saint Martin à Dammartin ..... 12957$\frac{1}{7}$ E.
De Clermont à Dammartin ..... 10997$\frac{1}{7}$ S. E.

Montmartre	22	5	30
Montjai	73	13	50
Clocher de Mitry	84	40	40

De Montmartre au Clocher de Mitry ..... 11829$\frac{1}{2}$ N. E.
De Montjai au Clocher de Mitry ..... 4646$\frac{1}{2}$ N. O.

Brie	27	8′	15″	
Montjai	48	1	40	
Moulin de Belleaſſiſe	104	30	5	*toiſes.*
De Brie au Moulin de Belleaſſiſe				9768 Nord-Eſt.
De Montjai au Moulin de Belleaſſiſe				6060½ Sud-Eſt.

Brie	39	41	20	
Montjai	58	54	45	
Clocher de Villeneuve-le-Comte.	81	43	55	
De Brie à Villeneuve-le-Comte				10968 N. E.
De Montjai à Villeneuve-le-Comte				8208 S. E.

Brie	17	0	0	
Villeneuve-le-Comte	19	3	15	
Clocher de Tournam	143	56	45	
De Brie à Tournam				6084 N. E.
De Villeneuve-le-Comte à Tournam				5449 S. O.

Montjai	71	59	50	
Moulin de Belleaſſiſe	66	45	50	
Cathédrale de Meaux	41	14	20	
De Montjai à Meaux				8448 N. E.
Du Moulin de Belleaſſiſe à Meaux				8743½ N. E.

Montjai	66	24	10	
Dammartin	57	42	30	
Meaux	55	53	20	
De Montjai à Meaux				8445 N. E.
De Dammartin à Meaux				9154½ S. E.

Montjai	94	59	50	
Moulin de Belleaſſiſe	50	15	30	
Château de Mont-Yon	34	44	40	
De Montjai à Mont-Yon				8177½ N. E.
Du Moulin de Belleaſſiſe à Mont-Yon				10594½ N. E.

Montjai	26	34	20	
Dammartin	68	48	20	
Moulin de Cuiſi	84	37	20	
De Montjai au Moulin de Cuiſi				7745½ N. E.
De Dammartin au Moulin de Cuiſi				3716 S. E.

Montjai	23	4	25	
Dammartin	63	25	45	
Moulin de Montgé	93	29	50	
De Montjai au Moulin de Montgé				7411 N. E.
De Dammartin au Moulin de Montgé				3247½ S. E.

Brie	41°	33′	50″		
Moulin de Belleaſſiſe	92	26	15		
Tour de Lumigny	45	59	55	*toiſes.*	
De Brie à Lumigny				13567	N. E.
Du Moulin de Belleaſſiſe à Lumigny				9009	S. E.
Moulin de Belleaſſiſe	44	24	35		
Lumigny	100	10	15		
Clocher de Doué	35	25	20		
Du Moulin de Belleaſſiſe à Doué				15300	N. E.
De Lumigny à Doué				10878	N. E.
Moulin de Belleaſſiſe	46	3	25		
Doué	74	53	25		
Tour de Mai en Mulcien	59	3	10		
Du Moulin de Belleaſſiſe à la Tour de Mai				17223	N. E.
De Doué à la Tour de Mai				12845	N. O.
Dammartin	40	55	20		
Meaux	94	40	10		
Tour de Mai	44	24	30		
De Dammartin à la Tour de Mai				13039	N. E.
De Meaux à la Tour de Mai				8569	N. E.
Meaux	31	45	5		
Tour de Mai	8	17	15		
Moulin de Chambri	139	57	40		
De Meaux au Moulin de Chambri				1920	N.
De la Tour de Mai au Moulin de Chambri				7010	S. O.
Meaux	61	34	25		
Tour de Mai	28	47	45		
Donjon du Ch. de Monceaux	89	37	50		
De Meaux au Donjon du Château de Monceaux				4128	S. E.
De la Tour de Mai au Donjon du Château de Monceaux				7536	S. O.
L'Obſervatoire	93	6	25		
Montmartre	68	50	55		
Donjon du Ch. de la Landre	18	2	40		
De l'Obſervatoire au Château de la Landre				8668	E.
De Montmartre au Château de la Landre				9282	S. E.
Montmartre	31	40	45		
Montjai	47	55	30		
Ch. de la Landre	100	23	45		
De Montmartre au Château de la Landre				9283	S. E.
De Montjai au Château de la Landre				6568	S. O.

Montmartre	62°	27′	45″	
Dammartin	35	16	5	
Château de la Landre	82	16	10	*toiſes.*
De Montmartre au Ch. de la Landre				9283 S. E.
De Dammartin au Ch. de la Landre				14256½ S. O.
Brie	4	59	50	
Montjai	1	34	40	
Clocher de Luſigny	173	25	30	
De Brie à Luſigny				3058½ N.
De Montjai à Luſigny				9676½ S. O.
Saint Martin du Tertre	134	43	44	
Clermont	3	29	56	
Clocher du Belloy	41	46	20	
De Saint Martin au Cl. du Belloy				1433½ S. E.
De Clermont au Cl. du Belloy				16688 S. O.
Saint Martin	106	49	35	
Clermont	7	26	17	
Clocher d'Epinay	65	44	8	
De Saint Martin à Epinay				2171½ S. E.
De Clermont à Epinay				16430 S.
Clermont	47	12	0	
Saint Chriſtophe	97	35	0	
Epinay	35	13	0	
De Clermont à Epinay				16428 S.
De Saint Chriſtophe à Epinay				12160 S. O.
Tour de Montjai	36	50	0	
S. Chriſtophe	38	21	30	
Tertre de Mareuil	104	48	30	
De la Tour de Montjai au Tertre de Mareuil				12948 N. O.
De S. Chriſtophe au Tertre de Mareuil				12506½ S. O.
Saint Martin	58	47	40	
Saint Chriſtophe	36	53	50	
Tour d'Ercuy	84	18	30	
De Saint Martin à la Tour d'Ercuy				7706 N.
De Saint Chriſtophe à la Tour d'Ercuy				10978 O.
Dammartin	7	26	55	
Saint Chriſtophe	23	16	50	
Cathedrale de Senlis	149	16	15	
De Dammartin à Senlis				9401 N. O.
De Saint Chriſtophe à Senlis				3083½ S.

Tour d'Ercuy	16°	18′	0″		
Saint Chriſtophe	76	11	50		
Senlis	87	30	10	*toiſes.*	
De la Tour d'Ercuy à Senlis				10671	Sud-Eſt.
De Saint Chriſtophe à Senlis				3083½	Sud.
Saint Chriſtophe	33	54	10		
Tour d'Ercuy	49	48	30		
Clocher de Cambronne	96	17	20		
De Saint Chriſtophe à Cambronne				8437	N. O.
De la Tour d'Ercuy à Cambronne				6161	N. E.
Saint Chriſtophe	16	57	10		
Clermont	58	51	20		
Cambronne	104	11	30		
De Saint Chriſtophe à Cambronne				8437	N. O.
De Clermont à Cambronne				2874½	S.
Clermont	46	0	30		
Cambronne	67	5	40		
Orme (entre Mouy & Clermont)	66	53	50		
De Clermont à l'Orme				2878½	S. O.
De Cambronne à l'Orme				2248¼	N. O.
Tour d'Ercuy	19	44	25		
Cambronne	92	26	55		
Le même Orme	67	48	40		
De la Tour d'Ercuy à l'Orme				6647	N. E.
De Cambronne à l'Orme				2247½	N. O.
Cambronne	48	49	30		
L'Orme	89	7	10		
Calvaire de Mouy	42	3	20		
De Cambronne au Calvaire de Mouy				3355½	S. O.
De l'Orme au Calvaire de Mouy				2525⅓	S. O.
L'Orme	78	57	40		
Calvaire de Mouy	33	54	40		
Signal de Menelieu	67	7	40		
De l'Orme au St de Menelieu				1529½	N. O.
Du Calvaire de Mouy au S[t] de Menelieu				2690½	N.
Calvaire de Mouy	20	55	40		
S[t] de Menelieu	17	30	10		
Clocher d'Ondainville	141	34	10		
Du Calvaire de Mouy au Cl. d'Ondainville				1302	N. O.
Du St de Menelieu au Cl. d'Ondainville				1546	S. O.

L'Orme	40°	45′	45″	
St de Menelieu	38	21	0	
S^{t} de la Baſe	100	53	15	*toiſes.*
De l'Orme au S^{t} de la Baſe				996 $\frac{1}{10}$ Sud-Oueſt.
Du St de Menelieu au S^{t} de la Baſe				1017 Sud-Eſt.

Pour vérifier toutes ces poſitions & les ſuivantes, on a meſuré actuellement la diſtance de l'Orme au Signal de la baſe, & on l'a trouvée de 996 toiſes 1 pied.

L'Orme	89	32	40	
S^{t} de la Baſe	11	31	45	
Croix-Piton	78	55	35	
De l'Orme à la Croix-Piton				197 $\frac{1}{2}$ N. O.
Du S^{t} de la Baſe à la Croix-Piton				981 $\frac{1}{3}$ N. E.

S^{t} de la Baſe	86	26	20	
Croix-Piton	31	1	40	
Calvaire de Thury	62	32	0	
Du S^{t} de la Baſe au Calvaire de Thury				570 N. O.
De la Croix-Piton au Calvaire de Thury				1103 $\frac{3}{4}$ S. O.

S^{t} de la Baſe	21	47	50	
Calvaire de Thury	99	10	0	
T. de l'Obſervatoire de Thury	59	2	10	
Du S^{t} de la Baſe à l'Obſervatoire de Thury				656 $\frac{3}{5}$ N. O.
Du Calvaire de Thury à l'Obſervatoire				247 S. O.

L'Orme	69	25	0	
Calvaire de Mouy	63	26	20	
Ferme du Mont-d'Armes	47	8	40	
De l'Orme à la F. du Mont-d'Armes				3082 N. O.
Du Calvaire de Mouy à la F. du Mont-d'Armes				3225 $\frac{1}{2}$ N. O.

Calvaire de Mouy	50	43	0	
Ferme du Mont-d'Armes	44	18	35	
Clocher de la Paroiſſe de Monchy	84	58	25	
Du Calvaire de Mouy à Monchy				2261 $\frac{1}{4}$ N. O.
De la F. du Mont-d'Armes à Monchy				2506 $\frac{1}{4}$ S.

Ferme du Mont d'Armes	61	46	10	
Monchy	86	48	10	
Moulin de S. Sulpice	31	25	40	
De la F. du Mont-d'Armes au M. de S. Sulpice				4799 S. O.
De Monchy au M. de S. Sulpice				4234 $\frac{3}{5}$ N. O.

Ferme du Mont-d'Armes	38	40	15	
Moulin de S. Sulpice	105	47	5	
Cathédrale de Beauvais	35	32	40	
De la Ferme du Mont-d'Armes à Beauvais				7943 $\frac{1}{2}$ N. O.
Du Moulin de S. Sulpice à Beauvais				5158 N. O.

Moulin de Jonquieres.....	20°	21′	30″		
Saint Chriſtophe.....	93	48	39		
Tour de Montépiloy.....	65	50	0	*toiſes.*	
Du M. de Jonquieres à la Tour de Montépiloy.....				10623	Sud.
De S. Chriſtophe à la Tour de Montépiloy.....				3704	Sud-Eſt.
Saint Chriſtophe.....	59	35	19		
Clermont.....	42	19	30		
Chapelle de Sainte Catherine...	78	5	20		
De S. Chriſtophe à la Chapelle de Ste Catherine.....				6576½	N. E.
De Clermont à la Chapelle de Ste Catherine.....				8423½	E.
Saint Martin du Tertre.....	26	38	0		
Clermont.....	96	57	59		
Ste Catherine.....	56	24	10		
De S. Martin à Ste Catherine.....				18648	N. E.
De Clermont à Ste Catherine.....				8422	E.
Saint Chriſtophe.....	17	58	10		
Moulin de Jonquieres.....	35	50	30		
Ste Catherine.....	126	11	20		
De S. Chriſtophe à Ste Catherine.....				6577	N. E.
Du M. de Jonquieres à Ste Catherine.....				3465⅘	S. O.
Saint Chriſtophe.....	14	4	30		
Moulin de Jonquieres.....	30	53	30		
Clocher du grand Frenoi.....	135	2	0		
De S. Chriſtophe au Cl. du grand Frenoi.....				6586	N. E.
Du M. de Jonquieres au Cl. du grand Frenoi.....				3120	S. O.
Clermont.....	32	54	25		
Moulin de Jonquieres.....	21	20	55		
Moulin de Fouilleuſe.....	125	44	40		
De Clermont au Moulin de Fouilleuſe.....				5234	N. E.
Du M. de Jonquieres au Moulin de Fouilleuſe.....				7811	N. O.
Coyvrel.....	43	38	40		
Moulin de Jonquieres.....	37	10	30		
Moulin de Fouilleuſe.....	99	10	50		
De Coyvrel au M. de Fouilleuſe.....				6840	S. O.
Du M. de Jonquieres au M. de Fouilleuſe.....				7812¼	N. O.
Moulin de Jonquieres.....	68	20	20		
Moulin de Fouilleuſe.....	74	33	0		
Clocher de Boulogne.....	37	6	40		
Du M. de Jonquieres au Clocher de Boulogne.....				12478	N.
Du M. de Fouilleuſe au Clocher de Boulogne.....				12031	N. E.

Moulin de Jonquieres.....	66°	16′	30″		
Moulin de Fouilleuſe.....	76	19	50		
St de Boulogne(*).....	37	23	40	*toiſes.*	
Du Moulin de Jonquieres au St de Boulogne.....				12500	Nord.
Du Moulin de Fouilleuſe au St de Boulogne.....				11777	Nord-Eſt.

(*) *Ce Signal a été placé environ à 52 toiſes au Nord-Eſt de l'Arbre où M. Picard avoit obſervé en 1670. C'étoit un gros Noyer qui a péri dans l'hyver de 1709.*

Moulin de Jonquieres.....	29	6	0		
Coyvrel.....	87	37	20		
St de Boulogne.....	63	16	40		
Du Moulin de Jonquieres au St de Boulogne.....				12500½	N.
De Coyvrel au St de Boulogne.....				6085	N. E.

Moulin de Fouilleuſe.....	55	30	0		
St de Boulogne.....	37	20	0		
Clocher de Brevillers-la-Motte.	87	10	0		
Du Moulin de Fouilleuſe à Brevillers-la-Motte.....				7151	N. O.
Du St de Boulogne à Brevillers-la-Motte.....				9718	S. O.

Moulin de Jonquieres.....	43	21	50		
St de Boulogne.....	74	43	40		
Brevillers-la-Motte.....	61	54	30		
Du Moulin de Jonquieres à Brevillers-la-Motte.....				13667	N. O.
Du St de Boulogne à Brevillers-la-Motte.....				9727	S. O.

St de Boulogne.....	7	52	20		
Brevillers-la-Motte.....	29	11	0		
Clocher de Montigny.....	142	56	40		
Du St de Boulogne à Montigny.....				7864	S. O.
De Brevillers-la-Motte à Montigny.....				2209	E.

Moulin de Fouilleuſe.....	41	15	20		
Brevillers-la-Motte.....	47	28	40		
Clocher de S. Martin-au-Bois...	91	16	0		
Du Moulin de Fouilleuſe à S. Martin-au-Bois.....				5272	N. E.
De Brevillers-la-Motte à S. Martin-au-Bois.....				4717	S. E.

Moulin de Fouilleuſe.....	43	13	0		
Brevillers-la-Motte.....	15	1	0		
Clocher de Prom-le-Roy.....	121	46	0		
Du Moulin de Fouilleuſe à Prom-le-Roy.....				2179	N. E.
De Brevillers-la-Motte à Prom-le-Roy.....				5760	S. E.

Coyvrel.....	19	14	50		
Moulin de Fouilleuſe.....	26	28	0		
Clocher d'Angivillers.....	134	17	20		
De Coyvrel à Angivillers.....				4258½	S. O.
Du Moulin de Fouilleuſe à Angivillers.....				3150	N. O.

Moulin de Fouilleuſe	108°	39′	30″	
Clermont	25	34	30	
Angivillers	45	46	0	*toiſes.*
Du Moulin de Fouilleuſe à Angivillers				3153 Nord-Oueſt.
De Clermont à Angivillers				6919 Nord-Eſt.

Moulin de Fouilleuſe	98	0	0	
St de Boulogne	11	12	20	
Clocher de Cugnieres	70	47	40	
Du Moulin de Fouilleuſe à Cugnieres				2424 N. O.
Du St de Boulogne à Cugnieres				12347 S. O.

Moulin de Fouilleuſe	21	7	40	
Coyvrel	32	49	40	
Clocher de Ravenel	126	2	40	
Du Moulin de Fouilleuſe à Ravenel				4586 N. O.
De Coyvrel à Ravenel				3049 S. O.

VIII. TRIANGLE.

Clermont	57°	39′	28″	—3″
Coyvrel	62	21	23	+3
Noyers	59	59	9	

Toiſes.

De Clermont à Noyers	11432⅔ N.O.
De Coyvrel à Noyers	10903½ O.

Noyers	0	6	16	
Coyvrel	0	8	0	
Clocher de Quiquempoix	179	45	44	
De Noyers à Quiquempoix				6114 E.
De Coyvrel à Quiquempoix				4789 O.

IX. TRIANGLE.

Coyvrel	57	11	15	+1
Noyers	60	16	52	—3
Sourdon	62	31	53	+2

De Coyvrel à Sourdon	10672½ N.O.
De Noyers à Sourdon	10328¼ N.E.

X. TRIANGLE.

Coyvrel	50°	13′	8″	+3
Sourdon	69	17	34	
Arvillers	60	29	18	—3

	toiſes.
De Coyvrel à Arvillers	11471½ N.E.
De Sourdon à Arvillers	9424⅔ N.E.

XI. TRIANGLE.

Sourdon	52	0	46	—2
Arvillers	67	38	25	—1
Villerſbretonneux	60	20	49	+3

De Sourdon à Villerſbretonneux	10029½ N. E.
D'Arvillers à Villerſbretonneux	8547⅓ N.O.

Arvillers	77	59	38
Villerſbretonneux	40	29	46
Cl. de l'Abbaye de Lihons	61	30	36

D'Arvillers à Lihons	6315⅓ N. E.
De Villerſbretonneux à Lihons	9512½ S. E.

Sourdon	38	19	50
Villerſbretonneux	100	50	2
Lihons	40	50	8

De Sourdon à Lihons	15064¼ N. E.
De Villerſbretonneux à Lihons	9512⅔ S. E.

Coyvrel	59	26	9
Sourdon	82	58	40
Lihons	37	35	11

De Coyvrel à Lihons	17365¼ N. E.
De Sourdon à Lihons	15066 N. E.

Arvillers	37	24	52
Villerſbretonneux	44	42	5
Moulin d'Harbonnieres	97	53	3

D'Arvillers au Moulin d'Harbonnieres	6069⅔ N.
De Villerſbretonneux au Moulin d'Harbonnieres (*baſe meſurée.*)	5242⅔ S. E.

Noyers	54°	5′	57″	
Coyvrel	45	45	12	
Moulin de Quiry	80	8	51	*toiſes.*

De Noyers au Moulin de Quiry ..... 7927 ½ Nord-Eſt.
De Coyvrel au Moulin de Quiry ..... 8964 ½ Nord Oueſt

Arvillers	80	34	25
Villerſbretonneux	57	11	45
Moulin de Quiry	42	13	50

D'Arvillers au Moulin de Quiry ..... 10689 S. O.
De Villerſbretonneux au Moulin de Quiry ..... 12545 ½ S. O.

Coyvrel	70	52	15
Lihons	30	24	47
Moulin de Quiry	78	42	58

De Coyvrel au Moulin de Quiry ..... 8964 ½ N. O.
De Lihons au Moulin de Quiry ..... 16730 ½ S. O.

Villerſbretonneux	97	41	41
Lihons	48	0	25
Moulin de Quiry	34	17	54

De Villerſbretonneux au Moulin de Quiry ..... 12546 ½ S. O.
De Lihons au Moulin de Quiry ..... 16729 S. O.

Coyvrel	11	26	10
Sourdon	43	18	0
Moulin de Quiry	125	15	50

De Coyvrel au Moulin de Quiry ..... 8964 ½ N. O.
De Sourdon au Moulin de Quiry ..... 2591 ½ S. O.

Coyvrel	61	39	22
Arvillers	47	33	36
Moulin de Quiry	70	47	2

De Coyvrel au Moulin de Quiry ..... 8965 ¼ N. O.
D'Arvillers au Moulin de Quiry ..... 10692 S. O.

Sourdon	12	25	25
Noyers	3	31	15
Clocher de Quiry	164	3	20

De Sourdon au Cl. de Quiry ..... 2309 S. O.
De Noyers au Cl. de Quiry ..... 8089 N. E.

Sourdon	6	58	15
Moulin de Quiry	43	19	0
Clocher de Quiry	129	42	45

De Sourdon au Cl. de Quiry ..... 2311 S. O.
Du Moulin de Quiry au Cl. de Quiry ..... 409 N. O.

Lihons	128°	40′	40″	
Villerſbretonneux	29	55	0	
Moulin de Lagny	21	24	20	*toiſes.*

De Lihons au Moulin de Lagny ..... 12999 Sud-Eſt.
De Villerſbretonneux au Moulin de Lagny ..... 20347 $\frac{1}{3}$ Sud-Eſt.

Lihons	80	40	30
Moulin de Quiry	41	14	50
Moulin de Lagny	58	4	40

De Lihons au Moulin de Lagny ..... 12995 $\frac{1}{3}$ S. E.
Du Moulin de Quiry au Moulin de Lagny ..... 19450 S. E.

Lihons	50	16	40
Coyvrel	47	47	55
Moulin de Lagny	81	55	25

De Lihons au Moulin de Lagny ..... 12993 $\frac{1}{3}$ S. E.
De Coyvrel au Moulin de Lagny ..... 13490 $\frac{1}{4}$ N. E.

Villerſbretonneux	67	46	35
Moulin de Quiry	75	32	35
Moulin de Lagny	36	40	50

De Villerſbretonneux au Moulin de Lagny ..... 20337 $\frac{1}{3}$ S. E.
Du Moulin de Quiry au Moulin de Lagny ..... 19442 $\frac{1}{3}$ S. E.

Arvillers	74	22	40
Sourdon	60	5	15
Clocher de Mery	45	32	5

D'Arvillers à Mery ..... 11446 $\frac{2}{3}$ S.
De Sourdon à Mery ..... 12718 S. E.

Sourdon	73	46	0
Lihons	46	41	35
Mery	59	32	25

De Sourdon à Mery ..... 12718 $\frac{1}{3}$ S. E.
De Lihons à Mery ..... 16781 S. O.

Sourdon	71	44	20
Noyers	62	17	0
Mery	45	58	40

De Sourdon à Mery ..... 12715 $\frac{1}{3}$ S. E.
De Noyers à Mery ..... 13640 E.

Lihons	70	24	15
Moulin de Lagny	70	26	10
Collégiale de S. Quentin	39	9	35

De Lihons à la Collégiale de S. Quentin ..... 19389 $\frac{1}{2}$ E.
Du Moulin de Lagny à la Collégiale de S. Quentin ..... 19385 $\frac{1}{2}$ N. E.

Moulin de Lagny	23°	55′	25″		
Lihons	30	34	0		
Clocher de Neſle	125	30	35	*toiſes.*	
Du Moulin de Lagny à Neſle				8118	Nord.
De Lihons à Neſle				6473½	Sud-Eſt.
Moulin de Lagny	37	9	5		
Lihons	78	27	55		
Clocher d'Athies	64	23	0		
Du Moulin de Lagny à Athies				14120	N. E.
De Lihons à Athies				8703	N. E.
Moulin de Lagny	39	3	5		
Lihons	19	17	50		
Clocher d'Erchu	121	39	5		
Du Moulin de Lagny à Erchu				5044½	N. E.
De Lihons à Erchu				9617	S. E.
Moulin de Lagny	142	52	0		
Lihons	9	23	40		
Cathedrale de Noyon	27	44	20		
Du Moulin de Lagny à Noyon				4557	S. E.
De Lihons à Noyon				16853	S. E.
Moulin de Lagny	16	35	50		
Lihons	73	37	10		
Clocher de Marchelpau	89	47	0		
Du Moulin de Lagny à Marchelpau				12467	N.
De Lihons à Marchelpau				3711¾	E.
Moulin de Lagny	11	48	0		
Lihons	19	38	20		
Clocher de Franſart	148	33	40		
Du Moulin de Lagny à Franſart				8373	N. O.
De Lihons à Franſart				5094½	S.
Moulin de Lagny	28	56	35		
Lihons	67	20	0		
Clocher d'Erches	83	43	25		
Du Moulin de Lagny à Erches				12063	N.
De Lihons à Erches				6326½	S. E.
Moulin de Lagny	11	51	50		
Lihons	48	56	0		
Clocher d'Omiecourt	119	12	10		
Du Moulin de Lagny à Omiecourt				11223½	N. O.
De Lihons à Omiecourt				3060½	S. E.

Moulin de Lagny	11°	38′	50″	
Lihons	8	5	0	
Clocher de Regliſe	160	16	10	*toiſes.*
Du Moulin de Lagny à Regliſe				5412 Nord-Oueſt.
De Lihons à Regliſe				7770½ Sud-Eſt.

Moulin de Lagny	16	16	55	
Lihons	55	31	20	
Clocher de Pertain	108	11	45	
Du Moulin de Lagny à Pertain				11276 N.
De Lihons à Pertain				3835 S. E.

Moulin de Lagny	8	6	5	
Saint Quentin	8	6	20	
Clocher de Ham	163	47	35	
Du Moulin de Lagny à Ham				9793 N. E.
De Saint Quentin à Ham				9788 S. O.

Moulin de Lagny	6	21	55	
Saint Quentin	26	34	10	
Clocher de Savy	147	3	55	
Du Moulin de Lagny à Savy				15948 N. E.
De Saint Quentin à Savy				3953 S. O.

Lihons	52	12	0	
Saint Quentin	34	57	25	
Clocher d'Ogniol	92	50	35	
De Lihons à Ogniol				11123 S. E.
De Saint Quentin à Ogniol				15339 S. O.

Lihons	42	6	35	
Saint Quentin	11	32	25	
Clocher de Curchi	126	21	0	
De Lihons à Curchi				4816 S. E.
De Saint Quentin à Curchi				16143 S. O.

Coyvrel	48	33	20	
Moulin de Quiry	37	45	45	
S. Pierre de Mondidier	93	40	55	
De Coyvrel à Mondidier				5501½ N.
Du Moulin de Quiry à Mondidier				6733¼ S. E.

Coyvrel	37	6	50	
Sourdon	27	50	45	
Mondidier	115	2	25	
De Coyvrel à Mondidier				5502 N.
De Sourdon à Mondidier				7108 S. E.

Lihons	18°	45′	35″		
Mery	38	44	20		
Mondidier	122	30	5	*toiſes.*	
De Lihons à Mondidier				12451	Sud-Oueſt.
De Mery à Mondidier				6399	Nord-Oueſt.

Arvillers	48	57	50		
Sourdon	41	27	10		
Mondidier	89	35	0		
D'Arvillers à Mondidier				6239½	S. O.
De Sourdon à Mondidier				7109	S. E.

Sourdon	55	7	50		
Lihons	27	56	0		
Mondidier	96	56	10		
De Sourdon à Mondidier				7109½	S. E.
De Lihons à Mondidier				12451⅓	S. O.

Moulin de Lagny	57	54	15		
Lihons	59	55	0		
Mondidier	62	10	45		
Du Moulin de Lagny à Mondidier				12713⅔	N. O.
De Lihons à Mondidier				12447	S. O.

Lihons	101	51	20		
Mondidier	5	19	50		
Donjon du Ch. de Chaunes	72	48	50		
De Lihons au Château de Chaunes				12104	S. E.
De Mondidier au Château de Chaunes				12755	N. E.

Moulin de Lagny	61	43	0		
Mondidier	56	51	0		
Chaunes	61	26	0		
Du Moulin de Lagny au Château de Chaunes				12120	N. O.
De Mondidier au Château de Chaunes				12748	N. E.

Moulin de Lagny	18	53	45		
Lihons	16	14	20		
S. Pierre de Roye	144	51	55		
Du Moulin de Lagny à Roye				6314	N. O.
De Lihons à Roye				7295	S. E.

Lihons	43	41	10		
Mondidier	35	11	0		
Roye	101	7	50		
De Lihons à Roye				7311	S. E.
De Mondidier à Roye				8764	N. E.

Lihons

Lihons	78°	22′	20″	
Chaunes	83	54	10	
Clocher de Fouquécourt	17	43	30	*toises.*
De Lihons à Fouquécourt				3954½ Sud.
De Chaunes à Fouquécourt				3895½ Sud-Oueſt.

Lihons	57	58	10	
Chaunes	73	3	5	
Clocher de Chilli	48	58	45	
De Lihons à Chilli				1535½ S.
De Chaunes à Chilli				1360½ S. O.

Lihons	31	50	40	
Chaunes	138	40	20	
Clocher de Fonches	15	29	0	
De Lihons à Fonches				3335 S. E.
De Chaunes à Fonches				2393 S. E.

Lihons	67	48	45	
Chaunes	104	5	5	
Fleche de Peronne	8	6	10	
De Lihons à Peronne				8332 N. E.
De Chaunes à Peronne				7954½ N. E.

Lihons	72	48	0	
Chaunes	99	53	0	
Clocher du Mont S. Quentin	7	19	0	
De Lihons au Mont S. Quentin				9366 N. E.
De Chaunes au Mont S. Quentin				9082½ N. E.

Lihons	83	11	13	
Coyvrel	12	29	7	
Clocher d'Harbonnieres	84	19	40	
De Lihons à Harbonnieres				3773 N. O.
De Coyvrel à Harbonnieres				17328 N. E.

Coyvrel	58	23	10	
Moulin de Quiry	90	26	40	
Harbonnieres	31	10	10	
De Coyvrel à Harbonnieres				17324 N. E.
Du Moulin de Quiry à Harbonnieres				14750 N. E.

Mondidier	57	14	35	
Sourdon	66	53	10	
Clocher de Mezieres	55	52	15	
De Mondidier à Mezieres				7899½ N.
De Sourdon à Mezieres				7222 N. E.

Sourdon	26°	35′	25″	
Villerſbretonneux	42	8	50	
Mezieres	111	15	45	*toiſes.*
De Sourdon à Mezieres				7222 Nord-Eſt.
De Villerſbretonneux à Mezieres				4817 Sud-Eſt.
Villerſbretonneux	71	52	0	
Mezieres	20	22	10	
Clocher de Cachi	87	45	50	
De Villerſbretonneux à Cachi				1678 S. O.
De Mezieres à Cachi				4581½ N. O.
Villerſbretonneux	74	50	0	
Mezieres	31	18	30	
Gentelles	73	51	30	
De Villerſbretonneux à Gentelles				2606 S. O.
De Mezieres à Gentelles				4840 N. O.
Villerſbretonneux	133	31	20	
Lihons	9	29	20	
Gentelles	36	59	20	
De Villerſbretonneux à Gentelles				2606½ S. O.
De Lihons à Gentelles				11464 O.
Lihons	74	59	20	
Villerſbretonneux	57	9	5	
Clocher d'Etelfay	47	51	35	
De Lihons à Etelfay				10777½ S. O.
De Villerſbretonneux à Etelfay				12391 S. E.
Mondidier	88	35	40	
Mery	18	14	30	
Etelfay	73	9	50	
De Mondidier à Etelfay				2093 N. E.
De Mery à Etelfay				6683½ N.
Mondidier	67	35	10	
Mery	18	30	20	
Clocher de Faverolles	93	54	30	
De Mondidier à Faverolles				2036 E.
De Mery à Faverolles				5929½ N.
Lihons	10	21	30	
Mery	20	14	0	
Faverolles	149	24	30	
De Lihons à Faverolles				11404 S. O.
De Mery à Faverolles				5929 N.

Sourdon	45°	55′	30″		
Villerſbretonneux	51	55	40		
Clocher d'Hangeſt	82	8	50	*toiſes.*	
De Sourdon à Hangeſt				7976	Nord-Eſt.
De Villerſbretonneux à Hangeſt				7274	Sud-Eſt.
Moulin de Quiry	35	11	50		
Villerſbretonneux	48	46	45		
Hangeſt	96	1	25		
Du Moulin de Quiry à Hangeſt				9468	N. E.
De Villerſbretonneux à Hangeſt				7272	S. E.
Villerſbretonneux	19	16	0		
Moulin d'Harbonnieres	14	19	30		
Clocher de Marchelcave	146	24	30		
De Villerſbretonneux à Marchelcave				2344½	S. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Marchelcave				3936	S. O.
Villerſbretonneux	43	41	0		
Mezieres	27	29	20		
Marchelcave	108	49	40		
De Villerſbretonneux à Marchelcave				2349	S. E.
De Mezieres à Marchelcave				3515	N. E.
Villerſbretonneux	8	30	40		
Moulin d'Harbonnieres	40	16	30		
Clocher d'Enguillaucourt	131	12	50		
De Villerſbretonneux à Enguillaucourt				4505	S. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Enguillaucourt				1031½	S. O.
Villerſbretonneux	10	34	0		
Moulin d'Harbonnieres	24	30	0		
Clocher de Wiancourt	144	56	0		
De Villerſbretonneux à Wiancourt				3820	S. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Wiancourt				1673	S. O.
Villerſbretonneux	41	45	0		
Moulin d'Harbonnieres	81	26	0		
Clocher du Queſnel	56	49	0		
De Villerſbretonneux au Queſnel				6194	S. E.
Du Moulin d'Harbonnieres au Queſnel				4171	S. O.
Villerſbretonneux	38	11	30		
Moulin d'Harbonnieres	106	18	0		
Clocher de Bouchoire	35	30	30		
De Villerſbretonneux à Bouchoire				8663½	S. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Bouchoire				5581	S.

Villersbretonneux	36°	24′	20″		
Moulin d'Harbonnieres	106	33	40		
Clocher de Follie	37	à	0	*toiſes.*	
De Villersbretonneux à Follie				8343½	Sud-Eſt.
Du Moulin d'Harbonnieres à Follie				5166	Sud.
Arvillers	4	18	55		
Moulin d'Harbonnieres	8	29	15		
Clocher de Caix	167	11	50		
D'Arvillers à Caix				4048½	N.
Du Moulin d'Harbonnieres à Caix				2061	S. O.
Arvillers	25	12	10		
Moulin d'Harbonnieres	26	41	0		
Clocher de Vrely	128	6	50		
D'Arvillers à Vrely				3464	N. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Vrely				3285	S. E.
Arvillers	23	12	20		
Moulin d'Harbonnieres	40	54	30		
Clocher de Rozieres	115	53	10		
D'Arvillers à Rozieres				4418	N. E.
Du Moulin d'Harbonnieres à Rozieres				2658½	S. E.
Villersbretonneux	49	27	40		
Arvillers	28	11	10		
Clocher de Bayonvillers	102	21	10		
De Villersbretonneux à Bayonvillers				4133	E.
D'Arvillers à Bayonvillers				6649½	N.
Villersbretonneux	58	49	40		
Arvillers	21	14	0		
Clocher de la Motte-en-Santerre	99	56	20		
De Villersbretonneux à la Motte-en-Santerre				3143	N. E.
D'Arvillers à la Motte-en-Santerre				7424½	N. O.
Villersbretonneux	63	52	30		
Arvillers	49	34	10		
Clocher de Proyart	66	33	20		
De Villersbretonneux à Proyart				7091½	N. E.
D'Arvillers à Proyart				8364½	N. E.
Sourdon	35	26	0		
Noyers	22	43	20		
Château du Meſnil S. Firmin	121	50	40		
De Sourdon au Meſnil S. Firmin				4696	S.
De Noyers au Meſnil S. Firmin				7049	N. F.

Sourdon	62°	8′	0″	
Moulin de Quiry	92	28	30	
Moulin de Bonneuil	25	23	30	*toiſes.*
De Sourdon au Moulin de Bonneuil				6038 Sud-Oueſt.
Du Moulin de Quiry au Moulin de Bonneuil				5355½ Nord-Oueſt

Noyers	21	4	25	
Moulin de Quiry	25	44	30	
Clocher de l'Abbaye de Breteuil	133	11	5	
De Noyers à Breteuil				4721 N. E.
Du Moulin de Quiry à Breteuil				3909½ S. O.

Noyers	8	3	50	
Moulin de Quiry	90	55	0	
Donjon du Château de Folleville	81	1	10	
De Noyers à Folleville				8025 N. E.
Du Moulin de Quiry à Folleville				1126 N. O.

Sourdon	30	57	30	
Moulin de Quiry	75	9	10	
Clocher de Coulemele	73	53	20	
De Sourdon à Coulemele				2607½ S. E.
Du Moulin de Quiry à Coulemele				1387½ E.

Sourdon	48	50	0	
Noyers	33	15	20	
Château de Plainville	97	54	40	
De Sourdon à Plainville				5718½ S. E.
De Noyers à Plainville				7850 N. E.

Sourdon	27	40	30	
Moulin de Quiry	122	19	20	
Clocher de Servillers	30	0	10	
De Sourdon à Servillers				5513½ S. E.
Du Moulin de Quiry à Servillers				2407 S. E.

Noyers	81	15	0	
Moulin de Quiry	31	20	30	
Clocher de Catillon	67	24	30	
De Noyers à Catillon				4466 S. E.
Du Moulin de Quiry à Catillon				8486 S.

Noyers	68	57	50	
Moulin de Quiry	15	28	0	
Clocher de Thieux	95	34	20	
De Noyers à Thieux				2124 S. E.
Du Moulin de Quiry à Thieux				7434 S. O.

Noyers	53°	46′	0″	
Moulin de Quiry	73	47	30	
Château d'Halluin	52	26	30	*toiſes.*
De Noyers à Halluin				9603 Eſt.
Du Moulin de Quiry à Halluin				8066 Sud-Eſt.

Moulin de Fouilleuſe	33	43	50	
St de Boulogne	31	54	20	
Halluin	114	21	50	
Du Moulin de Fouilleuſe à Halluin				6817 N.
Du St de Boulogne à Halluin				7179 S. O.

XII. TRIANGLE.

Sourdon	49°	4′	15″	—4″.
Villerſbretonneux	99	5	45	
Vignacourt	31	50	0	+4

toiſes.

De Sourdon à Vignacourt ..... 18775$\frac{1}{3}$ N. O.
De Villerſbretonneux à Vignacourt ..... 14365$\frac{1}{2}$ N. O.

Sourdon	44	26	58	
Villerſbretonneux	75	0	54	
Fléche de la Cath. d'Amiens	60	32	8	
De Sourdon à Amiens				11127$\frac{1}{2}$ N. O.
De Villerſbretonneux à Amiens				8066$\frac{1}{2}$ N. O.

Villerſbretonneux	24	4	46	
Vignacourt	25	11	4	
Amiens	130	44	10	
De Villerſbretonneux à Amiens				8067$\frac{1}{2}$ N. O.
De Vignacourt à Amiens				7735 S. E.

Amiens	36	47	30	
Vignacourt	48	56	30	
Château de Villerſbocage	94	16	0	
D'Amiens à Villerſbocage				5849 N. E.
De Vignacourt à Villerſbocage				4645$\frac{1}{2}$ S. E.

Villerſbretonneux	10	29	10	
Vignacourt	23	46	0	
Villerſbocage	145	44	50	
De Villerſbretonneux à Villerſbocage				10186 N. O.
De Vignacourt à Villerſbocage				4645 S. E.

Amiens	36°	25′	0″		
Vignacourt	71	41	35		
Clocher de Talmas	72	53	25	*toiſes.*	
D'Amiens à Talmas				7726½	Nord-Eſt.
De Vignacourt à Talmas				4831⅓	Nord-Eſt.

Amiens	16	16	10		
Vignacourt	48	1	40		
Clocher de Flechelles	115	42	10		
D'Amiens à Flechelles				6384	N. O.
De Vignacourt à Flechelles				2405	S. E.

Amiens	20	31	20		
Villerſbocage	93	19	50		
Flechelles	66	8	50		
D'Amiens à Flechelles				6384	N. O.
De Villerſbocage à Flechelles				2242	N. O.

Villerſbocage	70	39	30		
Villerſbretonneux	15	40	20		
Château de Rubempré	93	40	10		
De Villerſbocage à Rubempré				2784½	N. E.
De Villerſbretonneux à Rubempré				9725½	N. O.

Vignacourt	37	21	30		
Villerſbretonneux	26	15	0		
Rubempré	116	23	30		
De Vignacourt à Rubempré				7093	N. E.
De Villerſbretonneux à Rubempré				9731	N. O.

Amiens	80	59	25		
Vignacourt	46	56	45		
Clocher de Revelles	52	3	50		
D'Amiens à Revelles				7167	S. O.
De Vignacourt à Revelles				9687½	S. O.

Vignacourt	72	7	50		
Villerſbretonneux	38	59	35		
Revelles	68	52	35		
De Vignacourt à Revelles				9690	S. O.
De Villerſbretonneux à Revelles				14657½	S. O.

Sourdon	13	39	0		
Amiens	25	51	50		
Château de Boves	140	29	10		
De Sourdon à Boves				6292	N. O.
D'Amiens à Boves				3404	S. E.

Amiens	16°	48′	10″	
Villerſbretonneux	73	12	40	
Clocher de l'Abbaye de Corbie.	89	59	10	*toiſes.*
D'Amiens à Corbie			7723	Nord-Eſt.
De Villerſbretonneux à Corbie			2332	Nord.

XIII. TRIANGLE.

Villerſbretonneux	35°	4′	55″	+3″
Vignacourt	65	14	49	—4
Beauquêne	79	40	16	+1

	Toiſes.	
De Villerſbretonneux à Beauquêne	13260½	N.O.
De Vignacourt à Beauquêne	8392¾	N. E.

Villerſbretonneux	36	5	40
Vignacourt	71	21	40
Clocher de Piſſy	72	32	40

De Villerſbretonneux à Piſſy	14269	O.
De Vignacourt à Piſſy	8871½	S.

Amiens	76	2	30
Vignacourt	46	10	20
Piſſy	57	47	10

D'Amiens à Piſſy	6595½	S. O.
De Vignacourt à Piſſy	8872½	S.

XIV. TRIANGLE.

Villerſbretonneux	35°	10	40	—3
Beauquêne	65	55	56	
Mailly	78	53	24	+3

De Villerſbretonneux à Mailly	12339	N.E.
De Beauquêne à Mailly	7785¼	E.

XV. TRIANGLE.

Beauquêne	59	3	33	
Mailly	67	59	20	—4
Sauty	52	57	7	+4

De Beauquêne à Sauty	9043⅙	N. E.
De Mailly à Sauty	8366⅕	N.O.

XVI. TRIANGLE.

Beauquêne..... 63° 26′ 19″—3
Sauty..... 64 36 44
Bonnieres..... 51 56 57 +3

	toiſes.	
De Beauquêne à Bonnieres.....	10374¼	N. O.
De Sauty à Bonnieres.....	10271½	N. O.

Beauquêne.....	43°	33′	35″		
Vignacourt.....	36	20	5		
Clocher de Candas.....	100	6	20	toiſes.	
De Beauquêne à Candas.....				5051	N. O.
De Vignacourt à Candas.....				5874½	N. E.

Vignacourt.....	77	48	10		
Villerſbocage.....	59	20	40		
Candas.....	42	51	10		
De Vignacourt à Candas.....				5876	N. E.
De Villerſbocage à Candas.....				6676½	N. O.

Beauquêne.....	48	20	15		
Bonnieres.....	28	17	15		
Candas.....	103	22	30		
De Beauquêne à Candas.....				5053½	N. O.
De Bonnieres à Candas.....				7967	S.

Candas.....	54	1	40		
Vignacourt.....	36	27	30		
Clocher de Berneuil.....	89	30	50		
De Candas à Berneuil.....				3288	S. O.
De Vignacourt à Berneuil.....				4897	N. O.

Bonnieres.....	20	46	5		
Candas.....	100	0	40		
Berneuil.....	59	13	15		
De Bonnieres à Berneuil.....				9131½	S. O.
De Candas à Berneuil.....				3288	S. O.

Vignacourt.....	0	37	0		
Berneuil.....	177	56	20		
Clocher de Bernaville.....	1	26	40		
De Vignacourt à Bernaville.....				6987	N. O.
De Berneuil à Bernaville.....				2091	N. O.

Bernaville vû de Vignacourt eſt à droite de Berneuil.

Beauquêne	64°	21′	30″	
Candas	79	24	45	
Arbre de Souy	36	13	45	*toiſes.*
De Beauquêne à l'Arbre de Souy				8403 N. O.
De Candas à l'Arbre de Souy				7706½ N. E.

Bonnieres	45	17	30	
Beauquêne	15	59	50	
Arbre de Souy	118	42	40	
De Bonnieres à l'Arbre de Souy				3259½ S. E.
De Beauquêne à l'Arbre de Souy				8407 N. O.

Beauquêne	13	21	30	
Bonnieres	28	26	0	
Clocher de Bouquemaiſon	138	12	30	
De Beauquêne à Bouquemaiſon				7411 N. O.
De Bonnieres à Bouquemaiſon				3597 S. E.

Beauquêne	37	35	25	
Bonnieres	56	56	45	
Clocher de S. Leger	85	27	50	
De Beauquêne à S. Leger				8723 N. E.
De Bonnieres à S. Leger				6348½ S. E.

Beauquêne	29	48	50	
Sauty	81	36	0	
S. Leger	72	35	10	
De Beauquêne à S. Leger				8722 N. E.
De Sauty à S. Leger				3980½ N. O.

XVII. TRIANGLE.

Sauty	54°	45′	11″	
Bonnieres	90	41	57	—4″
Fieffe	34	32	52	+4
				Toiſes.
De Sauty à Fieffe				18111 N.O.
De Bonnieres à Fieffe				14792 N.E.

XVIII. TRIANGLE.

Sauty	34	26	1	—3
Fieffe	43	2	21	
Signal de Rebreuve	102	31	38	+3
De Sauty au Signal de Rebreuve				12662½ N.E.
De Fieffe au Signal de Rebreuve				10490½ S. E.

Sauty	53°	22′	30″	
Bonnieres	73	44	55	
Clocher de Brias	52	52	35	*toiſes.*
De Sauty à Brias				12367$\frac{3}{7}$ N. O.
De Bonnieres à Brias				10339 N. E.

Sauty	35	49	40	
St de Rebreuve	70	0	0	
Brias	74	10	20	
De Sauty à Brias				12367$\frac{3}{7}$ N. O.
Du St de Rebreuve à Brias				7704 S. O.

Fieffe	46	1	50	
St de Rebreuve	32	31	50	
Brias	101	26	20	
De Fieffe à Brias				5755$\frac{1}{2}$ S. E.
Du St de Rebreuve à Brias				7703 S. O.

Sauty	31	1	55	
Brias	45	3	0	
Clocher de Betanſars	103	55	5	
De Sauty à Betanſars				9017$\frac{1}{2}$ N.
De Brias à Betanſars				6568$\frac{1}{2}$ S. E.

Brias	31	35	55	
Betanſars	85	27	55	
Ancien St de Rebreuve	62	56	10	
De Brias à l'ancien St de Rebreuve				7353$\frac{1}{2}$ N. E.
De Betanſars à l'ancien St de Rebreuve				3865 N.

Sauty	33	51	10	
Brias	76	38	55	
Ancien St de Rebreuve	69	29	55	
De Sauty à l'ancien St de Rebreuve				12847$\frac{1}{2}$ N.
De Brias à l'ancien St de Rebreuve				7355$\frac{1}{2}$ N. E.

Par le calcul tiré de ces poſitions, on trouve que le Signal placé en 1718 ſur la Montagne de Rebreuve étoit 470 toiſes au Nord-Oueſt de celui qui y a été placé en 1740.

Brias	29	27	25	
Betanſars	102	11	15	
Moulin de Noyelvion	48	21	20	
De Brias au Moulin de Noyelvion				8592 S. E.
De Betanſars au Moulin de Noyelvion				4322$\frac{1}{2}$ S.

Betanſars	63	36	25	
Moulin de Noyelvion	55	58	20	
Clocher d'Averdoin	60	25	15	
De Betanſars à Averdoin				4119 S. O.
Du Moulin de Noyelvion à Averdoin				4451 N. O.

Betanſars	85°	18′	25″		
Moulin de Noyelvion	30	4	20		
Clocher de Cheler	64	37	15	*toiſes.*	
De Betanſars à Cheler				2397	O.
Du Moulin de Noyelvion à Cheler				4768	N. O.
Brias	41	55	10		
Betanſars	28	59	30		
Clocher de Bailleul	109	5	20		
De Brias à Bailleul				3369	S. E.
De Betanſars à Bailleul				4643	S. O.
Betanſars	52	51	15		
Moulin de Noyelvion	73	3	45		
Clocher de Mazieres	54	5	0		
De Betanſars à Mazieres				5105	S. O.
Du Moulin de Noyelvion à Mazieres				4249	N. O.
Bonnieres	4	14	35		
Brias	144	29	20		
Clocher de Boom	31	16	5		
De Bonnieres à Boom				11570½	N. E.
De Brias à Boom				1474	N. O.
Brias	117	35	0		
Betanſars	10	13	10		
Boom	52	11	50		
De Brias à Boom				1474½	N. O.
De Betanſars à Boom				7368	N. O.

XIX. TRIANGLE.

Fieffe	72°	53′	57″—4″		
Signal de Rebreuve	77	5	8		
Moulin des Chats	30	0	55	+4	
				toiſes.	
De Fieffe au Moulin des Chats				20440	N. E.
Du Signal de Rebreuve au M. des Chats				20043	N. E.

XX. TRIANGLE.

Fieffe	37	18	54	—3	
Moulin des Chats	72	30	58	+3	
Broulezele	70	10	8		
De Fieffe à Broulezele				20724¾	N.
Du Moulin des Chats à Broulezele				13171½	N. O.

XXI. TRIANGLE.

Moulin des Chats.....	54°	27′	54″	—3″
Broulezele.....	56	12	27	—1
Hondſcote.....	69	19	39	+4

	Toiſes.	
Du Moulin des Chats à Hondſcote.....	11699½	N. O.
De Broulezele à Hondſcote.....	11456	N. E.

XXII. TRIANGLE.

Broulezele.....	44	15	0	—3
Hondſcote.....	57	33	18	
Dunkerke.....	78	11	42	+3

De Broulezele à Dunkerke.....	9876½	N. E.
De Hondſcote à Dunkerke.....	8166⅓	N. O.

Hondſcote.....	49°	19′	7″	—1
Dunkerke.....	48	43	23	—3
S[t] des Dunes.....	81	57	30	+4

De Hondſcote au S[t] des Dunes.....	6198	N. O.
De Dunkerke au S[t] des Dunes.....	6254½	N. E.

Dunkerke.....	84	22	44	—3
S[t] des Dunes.....	5	19	47	
St de Revers.....	90	17	29	+3

De Dunkerke au St de Revers.....	581	N. O.
Du S[t] des Dunes au St de Revers (*baſe meſurée.*).....	6224 $\frac{5}{12}$	S. O.

ARTICLE SECOND.

Calculs de la poſition de pluſieurs Objets qui ſont ſur la Côte de Picardie, à l'Occident de la Meridienne, depuis Dunkerke juſqu'à l'embouchure de la Somme.

LEs poſitions ſuivantes ont été déterminées par une ſuite de vingt-un Triangles, depuis Dunkerke juſqu'à Amiens. La plus grande partie des Obſervations ont été faites en 1737 avec un Quart-de-Cercle de vingt pouces de rayon. On a marqué les Triangles qui forment cette ſuite par un caractere moyen entre ceux dont on s'eſt ſervi juſqu'ici, pour les diſtinguer de ceux qui ne ſervent qu'à déterminer la poſition des Objets; tous les angles y ſont marqués tels qu'ils ont été réduits au centre, & corrigés pour faire des Triangles de 180 degrés; on a fait enſuite une correction de 5″ à deux des angles de chaque Triangle, pour faire accorder en longueur & en poſition les deux côtés de cette ſuite, qui ſe réuniſſent à la Meridienne. Sans cette correction le calcul fait ſur la ſuppoſition de la diſtance de Dunkerke à Hondſcote de 8166 toiſes $\frac{1}{4}$, telle qu'elle a été déterminée (page 55), auroit donné celle de Vignacourt à Villerſbretonneux plus petite de 6 toiſes $\frac{2}{3}$, & l'inclinaiſon de cette ligne au Meridien 35″ plus occidentale, que nous ne l'avons employée dans les calculs de l'Article précédent.

Dunkerke	51°	7′	15″	
Hondſcote	93	31	25	
Tour de Caſſel	35	21	20	*toiſes.*
De Dunkerke à la Tour de Caſſel				14086 S. E.
De Hondſcote à la Tour de Caſſel				10986$\frac{1}{4}$ S. O.

Dunkerke	42	6	35	
Caſſel	63	24	20—5″	
Tour de Wate	74	29	5+5	
De Dunkerke à Wate				13072 S. O.
De Caſſel à Wate				9802$\frac{2}{3}$ N. O.

Dunkerke..... 51° 40′ 20″
Wate..... 85 57 10—5″
Clocher de N.D.de Calais. 42 22 30+5 *toiſes.*
De Dunkerke à Calais..... 19346½ S. O.
De Wate à Calais..... 15214¾ N. O.

Wate..... 26 23 40—5
Calais..... 67 56 50+5
Moulin de Fienne..... 85 39 30
De Wate au Moulin de Fienne..... 14142½ O.
De Calais au Moulin de Fienne..... 6782½ S.

Dunkerke..... 13 13 0
Calais..... 9 54 30
Clocher de S. Georges..... 156 52 30
De Dunkerke à S. Georges..... 8477 S. O.
De Calais à S. Georges..... 11263 E.

Wate..... 39 20 0
Dunkerke..... 38 27 30
S. Georges..... 102 12 30
De Wate à S. Georges..... 8318 N. O.
De Dunkerke à S. Georges..... 8477 S. O.

Wate..... 45 34 1
Dunkerke..... 46 52 30
Clocher de Gravelines..... 87 33 25
De Wate à Gravelines..... 9549 N. O.
De Dunkerke à Gravelines..... 9343 S. O.

Calais..... 105 52 40
Moulin de Fienne..... 45 27 0
Gravelines..... 28 40 20
De Calais à Gravelines..... 10074½ N. E.
Du Moulin de Fienne à Gravelines..... 13597½ N. E.

Calais..... 37 55 50
Wate..... 40 23 55
Gravelines..... 101 40 15
De Calais à Gravelines..... 10069½ N. E.
De Wate à Gravelines..... 9550 N. O.

Wate..... 62 16 20
Dunkerke..... 49 23 50
Clocher d'Oye..... 68 19 50
De Wate à Oye..... 10679 N. O.
De Dunkerke à Oye..... 12450½ S. O.

Dunkerke	91°	30′	15″	
Caſſel	40	48	55	
Oye	47	40	50	*toiſes.*
De Dunkerke à Oye				12451½ S. O.
De Caſſel à Oye				19044 N. O.

Wate	32	43	30	
Dunkerke	26	33	55	
Clocher de Bourbourg	120	42	35	
De Wate à Bourbourg				6799⅓ N. O.
De Dunkerke à Bourbourg				8219 S. O.

Wate	19	41	45	
Dunkerke	52	58	35	
Tour du vieux Mardiik	107	19	40	
De Wate au vieux Mardiik				10932 N.
De Dunkerke au vieux Mardiik				4615 S. O.

Wate	6	1	5	
Dunkerke	32	42	0	
Clocher de petit-Sinte	141	16	55	
De Wate à petit-Sinte				11290 N. E.
De Dunkerke à petit-Sinte				2191 S. O.

Calais	20	18	25	
Dunkerke	4	6	10	
Clocher de Marq	155	35	25	
De Calais à Marq				3350½ E.
De Dunkerke à Marq				16244 S. O.

Marq vû de Calais eſt à droite de Dunkerke.

Moulin de Fienne	48	20	55	
Calais	63	2	15—5″	
Signal de Blancnés	68	36	50+5	
Du Moulin de Fienne au Signal de Blancnés				6492½ N. O.
De Calais au Signal de Blancnés				5444 S. O.

Moulin de Fienne	95	48	55	
Signal de Blancnés	51	56	5—5	
Signal de Boulemberg	32	15	0+5	
Du Moulin de Fienne au Signal de Boulemberg				9577⅓ S. O.
Du Signal de Blancnés au Signal de Boulemberg				12102⅓ S. O.

Moulin de Fienne	40	52	20—5	
Signal de Boulemberg	45	19	35	
Signal de Baſinghem	93	48	5+5	
Du Moulin de Fienne au Signal de Baſinghem				6826⅓ S. O.
Du Signal de Boulemberg au Signal de Baſinghem				6281⅓ N.

Moulin de Fienne	46°	4′	25″	
St de Boulemberg	45	19	40	
S^{t} d'Audinghem	88	35	55	*toiſes.*
Du Moulin de Fienne au S^{t} d'Audinghem				6813 S. O.
Du St de Boulemberg au S^{t} d'Audinghem				6900 N.

Moulin de Fienne	5	11	50	
S^{t} de Baſinghem	86	13	10	
S^{t} d'Audinghem	88	35	0	
Du Moulin de Fienne au S^{t} d'Audinghem				6814 S. O.
Du S^{t} de Baſinghem au S^{t} d'Audinghem				6183 N.

Moulin de Fienne	49	44	20	
St de Blancnés	68	6	0	
Signal d'Audinghem	62	9	40	
Du Moulin de Fienne au S^{t} d'Audinghem				6812½ S. O.
Du St de Blancnés au S^{t} d'Audinghem				5603 S. O.

Calais	47	19	15	
St de Blancnés	120	0	25	
Groſſe T. de Douvres en Angleterre	12	40	20	
De Calais à Douvres				21486 N. O.
Du St de Blancnés à Douvres				18241 N. O.

St de Blancnés	103	17	15	
S^{t} d'Audinghem	61	6	45	
Douvres	15	36	0	
Du St de Blancnés à Douvres				18243 N. O.
Du S^{t} d'Audinghem à Douvres				20277½ N. O.

St de Blancnés	46	26	0	
St de Boulemberg	29	0	0	
Cap de Griſnés	104	34	0	
Du St de Blancnés au Cap de Griſnés				6063 S. O.
Du St de Boulemberg au Cap de Griſnés				9061 N. O.

S^{t} de Baſinghem	79	23	30	
S^{t} d'Audinghem	83	22	45	
Clocher de Landretun	17	13	45	
Du S^{t} de Baſinghem à Landretun				2025 N. E.
Du S^{t} d'Audinghem à Landretun				2053 E.

Moulin de Fienne	39	27	20	
St de Boulemberg	39	3	25	
Clocher de Baſinghem	101	29	15	
Du Moulin de Fienne au Clocher de Baſinghem				6148½ O.
Du St de Boulemberg au Clocher de Baſinghem				6211 N.

St de Boulemberg	13°	50′	45″	
S^{t} de Baſinghem	118	50	50	
Tour de Waringſele	47	18	25	*toiſes.*
Du St de Boulemberg à Waringſele				7485½ N. O.
Du S^{t} de Baſinghem à Waringſele				2045 N. O.

St de Boulemberg	16	18	15
S^{t} de Baſinghem	87	19	0
Clocher d'Audreſele	76	22	45
Du St de Boulemberg à Audreſele			6456 N. O.
Du S^{t} de Baſinghem à Audreſele			1815 O.

St de Boulemberg	105	34	50
S^{t} de Baſinghem	48	49	10
Buiſſon de Mai	25	36	0
Du St de Boulemberg au Buiſſon de Mai			10942 S. E.
Du S^{t} de Baſinghem au Buiſſon de Mai			14003 S. E.

St de Boulemberg	43	40	0
St de Blancnés	6	16	10
Croix de Wimile	130	3	50
Du St de Boulemberg à la Croix de Wimile			1727 N. O.
Du St de Blancnés à la Croix de Wimile			10919 S. O.

St de Boulemberg	17	11	10
S^{t} de Baſinghem	53	8	30
Clocher d'Ambleteuſe	109	40	20
Du St de Boulemberg à Ambleteuſe			5337⅓ N. O.
Du S^{t} de Baſinghem à Ambleteuſe			1971 S. O.

Signal de Boulemberg	90	37	15
Signal de Baſinghem	55	37	50—5″
Moulin de Brunemberg	33	44	55+5
Du Signal de Boulemberg au Moulin de Brunemberg			9332⅔ E.
Du Signal de Baſinghem au Moulin de Brunemberg			11306 S. E.

St de Boulemberg	23	48	0
Moulin de Brunemberg	57	43	5
St de Monthulin	98	28	55
Du St de Boulemberg au St de Monthulin			7977 S. F.
Du Moulin de Brunemberg au St de Monthulin			3808 S. O.

Moulin de Brunemberg	163	37	15
St de Monthulin	4	26	5
Moulin de Surque	12	6	40
Du Moulin de Brunemberg au Moulin de Surque			1403 N.
Du St de Monthulin au Moulin de Surque			5118 N. E.

Le Moulin de Surque où de Monthulin eſt à gauche du Moulin de Brunemberg.

Moulin de Brunemberg.....	64°	25′	5″	
St de Monthulin.....	62	10	35	
Moulin d'Alingtun.....	53	24	20	*toiſes.*

Du Moulin de Brunemberg au Moulin d'Alingtun..... 4194 N. O.
Du St de Monthulin au Moulin d'Alingtun..... 4277½ N. O.

Moulin de Brunemberg.....	171	38	55
St de Monthulin.....	5	12	10
Chapelle S. Louis.....	3	8	55

Du Moulin de Brunemberg à la Chapelle S. Louis..... 6287 N. E.
Du St de Monthulin à la Chapelle S. Louis..... 10069 N. E.

La Chapelle S. Louis vue de Monthulin eſt à droite du Moulin de Brunemberg.

S^t de Baſinghem.....	1	20	30
Moulin de Brunemberg.....	3	49	40
Milieu du Ch. de Colemberg....	174	49	50

Du S^t de Baſinghem à Colemberg..... 8377 S. E.
Du Moulin de Brunemberg à Colemberg..... 2988 N. O.

Le Château de Colemberg vû du Moulin de Brunemberg eſt à gauche du Signal de Baſinghem.

St de Boulemberg.....	53	58	15
Moulin de Brunemberg.....	36	51	20
Clocher de la Paroiſſe de Samer.	89	10	25

Du St de Boulemberg à Samer..... 5599 S. E.
Du Moulin de Brunemberg à Samer..... 7548½ S. O.

St de Boulemberg.....	24	41	19
Moulin de Brunemberg.....	48	8	35
Clocher de Deſvres.....	107	10	15

Du St de Boulemberg à Deſvres..... 7275 S. E.
Du Moulin de Brunemberg à Deſvres..... 4080 S. O.

Signal de Boulemberg...	95	26	50+5″
Moulin de Brunemberg...	38	19	40+5
Signal de la Canche.....	46	13	30

Du Signal de Boulemberg au Signal de la Canche..... 8015½ S.
Du Moulin de Brunemberg au Signal de la Canche..... 12866½ S. O.

St de Boulemberg.....	7	43	10
St de la Canche.....	36	52	45
Moulin de Widhem.....	135	24	5

Du St de Boulemberg au Moulin de Widhem..... 6851 S.
Du St de la Canche au Moulin de Widhem..... 1533 N. E.

St de Boulemberg.....	25	46	10
St de la Canche.....	11	2	5
Clocher de S. Etienne.....	143	11	45

Du St de Boulemberg à S. Etienne..... 2561 S. O.
Du St de la Canche à S. Etienne..... 5818 N.

St de Boulemberg	58°	26′	40″		
St de la Canche	15	38	20		
Colombier de la F. du Renard	105	55	0	*toiſes.*	
Du St de Boulemberg à la Ferme du Renard				2247	S. O.
Du St de la Canche à la Ferme du Renard				7103	N. O.

S[t] de Baſinghem	12	42	10		
St de Boulemberg	64	58	25		
Cl. de la Cathédrale de Boulogne	102	19	25		
Du S[t] de Baſinghem à Boulogne				5826	S. O.
Du St de Boulemberg à Boulogne				1414	N. O.

St de Boulemberg	108	58	35		
St de la Canche	8	58	10		
Boulogne	62	3	15		
Du St de Boulemberg à Boulogne				$1414\frac{1}{2}$	N. O.
Du St de la Canche à Boulogne				8580	N.

Signal de Boulemberg	65	1	50—5″	
Signal de la Canche	60	34	25	
Moulin de Courſet	54	23	45+5	
Du Signal de Boulemberg au Moulin de Courſet				$8586\frac{1}{2}$ S. E.
Du Signal de la Canche au Moulin de Courſet				$8936\frac{2}{3}$ N. E.

St de la Canche	15	47	35		
Moulin de Courſet	67	49	10		
Moulin de Zoteu	96	23	15		
Du St de la Canche au Moulin de Zoteu				8327	N. E.
Du Moulin de Courſet au Moulin de Zoteu				$2447\frac{1}{2}$	S.

Signal de la Canche	107	13	0+5″		
Moulin de Courſet	28	54	20—5		
Cl. de l'Abb. de S. Joſſe	43	52	40		
Du Signal de la Canche à S. Joſſe				6232	S.
Du Moulin de Courſet à S. Joſſe				$12315\frac{1}{3}$	S. O.

St de la Canche	17	36	5		
S. Joſſe	80	30	5		
Moulin de Merlimont	81	53	50		
Du St de la Canche au Moulin de Merlimont				$6208\frac{1}{2}$	S.
De S. Joſſe au Moulin de Merlimont				$1903\frac{1}{2}$	O.

St de la Canche	6	31	15		
S. Joſſe	8	51	25		
Clocher d'Etaples	164	37	20		
De S. Joſſe à Etaples				2669	N. O.
Du St de la Canche à Etaples				3618	S. E.

Le Clocher d'Etaples vû du Signal de la Canche eſt à droite de S. Joſſe.

Signal de la Canche..... 50° 25′ 40″—5″
S. Joſſe..... 94 8 55
Moulin de Sempi..... 35 25 25+5 *toiſes.*
Du Signal de la Canche au Moulin de Sempi..... 10723 S. E.
De S. Joſſe au Moulin de Sempi..... 8287¼ E.

S. Joſſe..... 63 56 0
Moulin de Sempi..... 52 25 25
Moulin d'Huberſen..... 63 38 35
De S. Joſſe au Moulin d'Huberſen..... 7330½ N. E.
Du Moulin de Sempi au Moulin d'Huberſen..... 8308 N. O.

S. Joſſe..... 103 10 25
St de la Canche..... 26 25 10
Tour du Beffroi de Montreuil... 50 24 25
De S. Joſſe à Montreuil..... 3598½ E.
Du St de la Canche à Montreuil..... 7874½ S. E.

St de la Canche..... 24 0 20
Moulin de Sempi..... 42 12 50
Montreuil..... 113 46 50
Du St de la Canche à Montreuil..... 7873¾ S. E.
Du Moulin de Sempi à Montreuil..... 4767 S. O.

S. Joſſe..... 32 18 5+5″
Moulin de Sempi..... 97 35 25—5
T. de l'Abbaye de S. André 50 6 30
De S. Joſſe à S. André..... 10706½ S. E.
Du Moulin de Sempi à S. André..... 5772 S. E.

Moulin de Sempi..... 158 6 45
S. André..... 3 18 5
Moulin de Clanleu..... 18 35 10
Du Moulin de Sempi au Moulin de Clanleu..... 1043 N.
De S. André au Moulin de Clanleu..... 6751 N. O.

S. Joſſe..... 69 16 15—5″
S. André..... 47 16 35+5
Clocher de Quend..... 63 27 10
De S. Joſſe à Quend..... 8792½ S.
De S. André à Quend..... 11193½ S. O.

S. Joſſe..... 55 13 30
Quend..... 55 56 20
Moulin de Buir..... 68 50 10
De S. Joſſe au Moulin de Buir..... 7811 S. E.
De Quend au Moulin de Buir..... 7568½ N. E.

S. Joſſe	38°	51′	50″	
Quend	23	59	0	
Clocher de Berk ſur mer	117	9	10	*toiſes.*
De S. Joſſe à Berk				4016½ S. O.
De Quend à Berk				6200½ N. O.
S. André	37	31	40—5″	
Quend	109	11	35	
Clocher de Francleu	33	16	45+5	
De S. André à Francleu				19264½ S. O.
De Quend à Francleu				12425¼ S.
Quend	38	36	5—5″	
Francleu	57	16	55+5	
Clocher d'Auvillers	84	7	0	
De Quend à Auvillers				10509½ S. E.
De Francleu à Auvillers				7792½ N. E.
Auvillers	39	55	5	
Francleu	63	17	50	
T. de l'Abbaye de S. Valery	76	47	5	
D'Auvillers à S. Valery				7151 N. O.
De Francleu à S. Valery				5136¼ N.
Auvillers	15	2	30	
Francleu	121	10	40	
Clocher de S. Blimont	43	46	50	
D'Auvillers à S. Blimont				9636½ S. O.
De Francleu à S. Blimont				2913 N. O.
Francleu	44	45	10	
S. Valery	85	13	5	
Clocher de Cayeux	50	1	45	
De Francleu à Cayeux				6679 N. O.
De S. Valery à Cayeux				4719 S. O.
Auvillers	12	2	45	
S. Valery	94	26	30	
Clocher du Crotoy	73	30	45	
D'Auvillers au Crotoy				7435½ N. O.
De S. Valery au Crotoy				1556½ N. O.
S. Valery	103	33	15	
Cayeux	16	34	45	
Le Crotoy	59	52	0	
De S. Valery au Crotoy				1557¼ N. O.
De Cayeux au Crotoy				5304½ N. E.

S. Valery	102°	27′	5″		
Cayeux	36	8	30		
Clocher de S. Firmin	41	24	25	*toiſes.*	
De S. Valery à S. Firmin				4208	N. O.
De Cayeux à S. Firmin				6803½	N. E.
Auvillers	79	19	15		
Francleu	50	52	0		
Clocher de Ruë	49	48	45		
D'Auvillers à Ruë				7912½	N. O.
De Francleu à Ruë				10024	N.
Auvillers	39	24	20		
S. Valery	78	18	25		
Ruë	62	17	15		
De S. Valery à Ruë				5128	N.
D'Auvillers à Ruë				7910	N. O.
S. André	13	51	30		
Quend	84	42	45		
Ruë	81	25	45		
De S. André à Ruë				11872	S. O.
De Quend à Ruë				2711½	S. E.
Auvillers	10	25	45		
Ruë	15	50	20		
Cl. de l'Abbaye de Foreſtmontiers	153	43	55		
D'Auvillers à Foreſtmontiers				4878½	N. O.
De Ruë à Foreſtmontiers				3236	S. E.
Auvillers	32	18	0		
Ruë	98	18	0		
La Pointe du Hourdel	49	24	0		
D'Auvillers au Hourdel				10308	O.
De Ruë au Hourdel				5565	S. O.
Ruë	43	41	30		
Quend	67	43	5		
Clocher de Villers-ſur-Autie	68	35	25		
De Ruë à Villers-ſur-Autie				2695	N. E.
De Quend à Villers-ſur-Autie				2012	E.
Ruë	32	49	35		
Quend	105	18	30		
Clocher de Coline	41	51	55		
De Ruë à Coline				3918½	N.
De Quend à Coline				2202½	N. E.

Ruë	20°	8′	50″	
Quend	149	14	0	
Clocher de Verton	10	37	10	*toiſes.*
De Ruë à Verton				7526½ N. O.
De Quend à Verton				5068 N.

Auvillers	44	35	40—5″	
Francleu	73	53	5	
Clocher de Hupy	61	31	15+5	
D'Auvillers à Hupy				8517½ S. O.
De Francleu à Hupy				6224⅓ S. E.

Auvillers	62	4	15	
Hupy	59	12	10+5″	
Cl. d'Ailly haut Clocher	58	43	35—5	
D'Auvillers à Ailly				8560½ S. E.
De Hupy à Ailly				8804⅓ N. E.

Francleu	35	12	50	
Hupy	120	43	40	
Ailly	24	3	30	
De Francleu à Ailly				13124⅔ S. E.
De Hupy à Ailly				8804 N. E.

Hupy	23	0	0	
Francleu	77	50	0	
Clocher de Feuquieres	79	10	0	
De Hupy à Feuquieres				6195 N. O.
De Francleu à Feuquieres				2476 S. O.

Hupy	15	47	0	
Francleu	41	24	0	
Clocher de Chepy	123	49	0	
De Hupy à Chepy				7595 N. O.
De Francleu à Chepy				3184 S. E.

Hupy	72	2	0	
Francleu	15	55	0	
Moulin des Croiſettes	92	3	0	
De Hupy au Moulin des Croiſettes				1708 N. E.
De Francleu au Moulin des Croiſettes				5924½ S. E.

Hupy	81	51	15—5″	
Ailly	54	21	45	
Cl. de l'Abb. de Ste Larme.	43	47	0+5	
De Hupy à Ste Larme				10341½ S. E.
D'Ailly à Ste Larme				12596 S. O.

Ailly	44°	54′	15″	
Francleu	54	49	0	
Clocher d'Oiſemont	80	16	45	*toiſes.*
D'Ailly à Oiſemont				10883⅓ S. O.
De Francleu à Oiſemont				9400 S. E.
Ailly	20	51	30	
Hupy	109	25	10	
Oiſemont	49	43	20	
D'Ailly à Oiſemont				10884⅓ S. O.
De Hupy à Oiſemont				4109 S.
Ailly	33	30	50	
Ste Larme	59	38	30	
Oiſemont	86	50	40	
D'Ailly à Oiſemont				10885 S. O.
De Ste Larme à Oiſemont				6965⅓ N. O.
Ailly	37	34	45	
Oiſemont	55	48	45	
Clocher de Moyenneville	86	36	30	
D'Ailly à Moyenneville				9019⅓ O.
D'Oiſemont à Moyenneville				6649⅓ N.
Ailly	23	10	0	
Moyenneville	39	13	20	
Clocher de N. D. d'Abbeville	117	36	40	
D'Ailly à N. D. d'Abbeville				6436 N. O.
De Moyenneville à N. D. d'Abbeville				4004¼ N. E.
Francleu	80	45	5	
Oiſemont	28	24	40	
Moulin d'Ergnies	70	50	15	
De Francleu au Moulin d'Ergnies				4735 S. O.
D'Oiſemont au Moulin d'Ergnies				9822 N. O.
Francleu	23	7	0	
Moulin d'Ergnies	9	35	0	
Clocher de Vellennes	147	18	0	
De Francleu à Vellennes				1459 S. O.
Du Moulin d'Ergnies à Vellennes				3441 N. E.
Ailly	8	12	0	
Oiſemont	127	59	0	
Clocher d'Aumatre	43	49	0	
D'Ailly à Aumatre				12391 S. O.
D'Oiſemont à Aumatre				2242 S.

Ailly	9°	9′	0″		
Oiſemont	136	43	0		
Château de Fremicourt	34	8	0	*toiſes.*	
D'Ailly à Fremicourt				13299	S. O.
D'Oiſemont à Fremicourt				3084½	O.
Ailly	28	7	0		
Oiſemont	84	57	0		
Clocher de Tours	66	56	0		
D'Ailly à Tours				11784	S. O.
D'Oiſemont à Tours				5575	N. O.
Oiſemont	116	29	0		
Ste Larme	14	2	0		
Château de Rambures	49	29	0		
D'Oiſemont à Rambures				2222	S. O.
De Ste Larme à Rambures				8201	N. O.
Oiſemont	30	18	0		
Ste Larme	25	0	0		
Clocher d'Adainville	124	42	0		
D'Oiſemont à Adainville				3580½	S. E.
De Ste Larme à Adainville				4274½	N. O.
Oiſemont	4	13	0		
Ste Larme	148	53	0		
Clocher de Hornoy	26	54	0		
D'Oiſemont à Hornoy				7956	S. O.
De Ste Larme à Hornoy				1106	S. O.
Hupy	21	6	0		
Oiſemont	136	31	0		
Clocher de S. Maulvis	22	23	0		
De Hupy à S. Maulvis				7419	S. E.
D'Oiſemont à S. Maulvis				3882	S. E.
Ailly	44	12	50+5″		
Ste Larme	66	31	20—5		
Clocher de Bovelles	69	15	50		
D'Ailly à Bovelles				12353¼	S. E.
De Ste Larme à Bovelles				9392½	N. E.
Ailly	36	51	30—5″		
Bovelles	40	50	0		
Vignacourt	102	18	30+5		
D'Ailly à Vignacourt				8267½	S. E.
De Bovelles à Vignacourt				7584	N. E.

Bovelles..... 79° 16′ 30″—5″
Vignacourt..... 69 28 50
Villersbretonneux..... 31 14 40+5 *toiſes.*
De Bovelles à Villersbretonneux..... 13693$\frac{1}{3}$ S. E.
De Vignacourt à Villersbretonneux..... 14365$\frac{1}{2}$ S. E.

Vignacourt..... 44 17 55
Bovelles..... 69 14 40
Fléche de la Cathéd. d'Amiens. 66 27 25
De Vignacourt à Amiens..... 7736 S. E.
De Bovelles à Amiens..... 5777$\frac{1}{3}$ N. E.

Amiens..... 10 2 0
Bovelles..... 39 2 0
Clocher de Gaignemicourt..... 130 56 0
D'Amiens à Gaignemicourt..... 4816 S. O.
De Bovelles à Gaignemicourt..... 1332$\frac{1}{2}$ S. E.

Amiens..... 31 46 20
Bovelles..... 86 29 35
Donjon du Château de Pequigny. 61 54 5
D'Amiens à Pequigny..... 6536 N. O.
De Bovelles à Pequigny..... 3448$\frac{1}{2}$ N.

Amiens..... 34 41 20
Vignacourt..... 57 34 40
Pequigny..... 87 44 0
D'Amiens à Pequigny..... 6535 N. O.
De Vignacourt à Pequigny..... 4406 S. O.

Amiens..... 143 43 20
Villerſbretonneux..... 13 49 50
Clocher de Clairi..... 22 26 50
D'Amiens à Clairi..... 5050 S. O.
De Villerſbretonneux à Clairi..... 12502 O.

Amiens..... 19 4 50
Bovelles..... 58 37 40
Clairi..... 102 17 30
D'Amiens à Clairi..... 5049 S. O.
De Bovelles à Clairi..... 1933 S. E.

Amiens..... 91 38 50
Bovelles..... 29 37 15
Clocher de l'Abbaye de S. Fuſcien. 58 43 55
D'Amiens à S. Fuſcien..... 3341 S. E.
De Bovelles à S. Fuſcien..... 6757 S. E.

Amiens	80°	20′	50″	
Bovelles	52	1	40	
Clocher de Gratepanſe	47	37	30	*toiſes.*
D'Amiens à Gratepanſe				6165½ S.
De Bovelles à Gratepanſe				7710 S. E.

Amiens	21	57	20	
Sourdon	23	3	40	
Gratepanſe	134	59	0	
D'Amiens à Gratepanſe				6162½ S.
De Sourdon à Gratepanſe				5882 N. O.

ARTICLE TROISIEME.

Calculs de la poſition de pluſieurs Villes, & autres Objets ſitués à l'Orient de la Meridienne dans la Flandre & dans l'Artois.

LEs poſitions ſuivantes ont été déterminées principalement par la ſuite des Triangles qu'on trouve dans la premiere Partie de cet Ouvrage (page 58.) On n'a fait aucune correction aux angles obſervés, ſi ce n'eſt celle de leur réduction au centre, & à 180 degrés. Cette ſuite eſt diſtinguée ici des autres Triangles, par le caractére moyen dont on s'eſt ſervi dans l'Article précédent.

Dunkerke	49°	10′	15″	
Hondſcote	42	17	15	
Ancien S^{t} des Dunes	88	32	30	*toiſes.*
De Dunkerke à l'ancien S^{t} des Dunes				5496½ N. E.
De Hondſcote à l'ancien S^{t} des Dunes				6180 N. O.

Dunkerke	100	17	35	
Tour de Mont-Caſſel	19	44	30	
Ancien S^{t} des Dunes	59	57	55	
De Dunkerke à l'ancien S^{t} des Dunes				5496 N. E.
De Caſſel à l'ancien S^{t} des Dunes				16009 N.

Hondſcote	41	58	30	
Ancien S^{t} des Dunes	58	49	15	
Clocher de Bulſcamp	79	12	15	
De Hondſcote à Bulſcamp				5384 N. E.
De l'ancien S^{t} des Dunes à Bulſcamp				4208½ E.

Dunkerke	16	4	30	
Hondſcote	89	30	25	
Clocher d'Outen	74	25	5	
De Dunkerke à Outen				8477½ S. E.
De Hondſcote à Outen				2347½ N. E.

Dunkerke	37	45	55	
Hondſcote	74	3	5	
Clocher d'Adinkerke	68	11	0	
De Dunkerke à Adinkerke				8458 N. E.
De Hondſcote à Adinkerke				5387 N.

Dunkerke	16°	54′	10″		
Hondſcote	27	17	30		
Clocher de Waerem	135	48	20	*toiſes.*	
De Dunkerke à Waerem				5372	S. E.
De Hondſcote à Waerem				3406½	O.
Dunkerke	39	53	45		
Hondſcote	98	49	20		
Clocher de Welpen	41	16	55		
De Dunkerke à Welpen				12231	N. E.
De Hondſcote à Welpen				7939	N. E.
Dunkerke	41	14	30		
Hondſcote	80	28	35		
Clocher de l'Abbaye des Dunes	58	16	55		
De Dunkerke à l'Abbaye des Dunes				9467½	N. E.
De Hondſcote à l'Abbaye des Dunes				6328½	N. E.
Dunkerke	135	31	35		
Fort de Revers	36	48	5		
Clocher de Teteghem	7	40	20		
De Dunkerke à Teteghem				2600	S. E.
Du Fort de Revers à Teteghem				3040	S. E.
Dunkerke	33	27	55		
Ancien S[t] des Dunes	119	18	45		
Clocher de Winchem	27	13	20		
De Dunkerke à Winchem				10478	S. E.
De l'ancien S[t] des Dunes à Winchem				6626	S. E.
Dunkerke	104	16	30		
Ancien S[t] des Dunes	42	39	55		
Clocher de Leyſele	33	3	25		
De Dunkerke à Leyſele				6830½	S. E.
De l'ancien S[t] des Dunes à Leyſele				9765½	S. O.
Nouveau S[t] des Dunes	45	1	50		
Hondſcote	79	52	15		
Cl. de l'Abbaye de Berg S. Vinox.	55	5	55		
Du S[t] des Dunes à Berg				7439½	S. O.
De Hondſcote à Berg				5347	S. O.
Dunkerke	37	19	35		
Hondſcote	30	33	0		
Berg	112	7	25		
De Dunkerke à Berg				4480½	S. E.
De Hondſcote à Berg				5345½	S. O.

Dunkerke	26°	50′	15″		
Broulezele	30	12	50		
Clocher de Socx	122	56	55	*toiſes.*	
De Dunkerke à Socx				5924	S. E.
De Broulezele à Socx				5315	N. E.

Hondſcote	33	21	15		
Moulin des Chats	67	19	55		
Caſſel	79	18	50		
De Hondſcote à Caſſel				10986¼	S. O.
Du Moulin des Chats à Caſſel				6546	N. O.

Moulin des Chats	108	0	20		
Caſſel	28	28	10		
Clocher de Poperingues	43	31	30		
Du Moulin des Chats à Poperingues				4531¼	N. E.
De Caſſel à Poperingues				9040	N. E.

Hondſcote	40	57	30		
Moulin des Chats	77	54	40		
T. Sept. de la Cath. d'Ypres	61	7	50		
De Hondſcote à Ypres				13063½	S. E.
Du Moulin des Chats à Ypres				8757½	N. E.

Dunkerke	43	36	55		
Caſſel	94	41	25		
Ypres	41	41	40		
De Dunkerke à Ypres				21106	S. E.
De Caſſel à Ypres				14608	N. E.

Dunkerke	101	28	55		
Caſſel	45	3	25		
Clocher de Middelkerke	33	27	40		
De Dunkerke à Middelkerke				18082	N. E.
De Caſſel à Middelkerke				25036	N. E.

Hondſcote	86	33	30		
Caſſel	24	52	15		
Clocher d'Eversham	68	34	15		
De Hondſcote à Eversham				4964	S. E.
De Caſſel à Eversham				11781	N. E.

Dunkerke	60	36	20		
Caſſel	16	6	35		
Clocher de Houten	103	17	5		
De Dunkerke à Houten				4016	S. E.
De Caſſel à Houten				12610	N.

Dunkerke	40°	6′	30″		
Caſſel	30	16	55		
Clocher de Reſpoud	109	36	35	*toiſes.*	
De Dunkerke à Reſpoud				7540	S. E.
De Caſſel à Reſpoud				9633½	N. E.
Dunkerke	65	41	25		
Caſſel	56	39	5		
Clocher de Loo	57	39	30		
De Dunkerke à Loo				13927	S. E.
De Caſſel à Loo				15193⅓	N. E.
Ancien S[t] des Dunes	38	52	35		
Caſſel	18	9	50		
Clocher d'Oudekerke	122	57	35		
De l'ancien S[t] des Dunes à Oudekerke				5948	S. E.
De Caſſel à Oudekerke				11975	N. E.
Ancien S[t] des Dunes	38	0	15		
Caſſel	32	8	30		
Clocher de Beveren	109	51	15		
De l'ancien S[t] des Dunes à Beveren				9054	S. E.
De Caſſel à Beveren				10480	N. E.
Dunkerke	96	34	0		
Caſſel	16	29	25		
Tour de Zudcote	66	56	35		
De Dunkerke à Zudcote				4345½	N. E.
De Caſſel à Zudcote				15209	N.
Dunkerke	73	48	20		
Caſſel	12	46	35		
Clocher de la Fernouk	93	25	5		
De Dunkerke à la Fernouk				3121	E.
De Caſſel à la Fernouk				13554	N.
Dunkerke	84	47	30		
Caſſel	38	36	30		
Gros Clocher de Furnes	56	36	0		
De Dunkerke à Furnes				10528½	N. E.
De Caſſel à Furnes				16803	N. E.
Caſſel	43	52	50		
Dunkerke	102	47	50		
Gros Clocher de Niewport	33	19	20		
De Caſſel à Niewport				21073	N. E.
De Dunkerke à Niewport				14496	N. E.

Dunkerke	43°	14′	45″		
Hondſcote	94	59	50		
Niewport	41	45	25	*toiſes.*	
De Dunkerke à Niewport				14491	N. E.
De Hondſcote à Niewport				10304	N. E.

Dunkerke	103	22	0		
Caſſel	49	1	55		
Gros Clocher d'Oſtende	27	36	5		
De Dunkerke à Oſtende				22956	N. E.
De Caſſel à Oſtende				29579	N. E.

Il n'eſt pas certain ſi c'eſt Oſtende qu'on a obſervé de Caſſel, mais on l'a vû diſtinctement de Dunkerke.

Caſſel	42	7	15		
Ancien S[t] des Dunes	82	17	35		
Gros Clocher de Dixmude	55	35	10		
De Caſſel à Dixmude				19230	N. E.
De l'ancien S[t] des Dunes à Dixmude				13015	S. E.

Broulezele	86	48	26		
Moulin des Chats	38	59	50		
Clocher d'Helfaut	54	11	44		
De Broulezele à Helfaut				10219 $\frac{1}{3}$	S. O.
Du Moulin des Chats à Helfaut				16214 $\frac{2}{3}$	S. O.

Wate	74	38	40		
Caſſel	43	38	15		
Helfaut	61	43	5		
De Wate à Helfaut				7682	S.
De Caſſel à Helfaut				10734	S. O.

Broulezele	3	37	20		
Helfaut	1	10	25		
Clocher de Ledreſele	175	12	15		
De Broulezele à Ledreſele				2503 $\frac{1}{2}$	S. O.
D'Helfaut à Ledreſele				7722 $\frac{1}{2}$	N. E.

Ledreſele vû d'Helfaut eſt à droite de Broulezele.

Wate	61	14	0		
Caſſel	28	38	55		
Tour de l'Abbaye de S. Bertin	90	7	5		
De Wate à S. Bertin				4699 $\frac{1}{2}$	S. E.
De Caſſel à S. Bertin				8593	S. O.

Caſſel	14	59	20		
Helfaut	42	25	20		
S. Bertin	122	35	20		
De Caſſel à S. Bertin				8594	S. O.
D'Helfaut à S. Bertin				3295	N.

Wate	66°	45′	5″	
Caſſel	28	58	55	
Tour de la Cath. de S. Omer	84	16	0	*toiſes.*
De Wate à S. Omer				4773½ S. E.
De Caſſel à S. Omer				9052 S. O.

Caſſel	14	39	20	
Helfaut	49	13	30	
S. Omer	116	7	10	
De Caſſel à S. Omer				9053 S. O.
D'Helfaut à S. Omer				30244 N.

Caſſel	79	19	20	
Wate	50	7	40	
Tour de N. D. d'Aire	50	33	0	
De Caſſel à Aire				9743 S. O.
De Wate à Aire				12475 S. E.

Caſſel	102	36	5	
Moulin des Chats	47	38	15	
Aire	29	45	40	
De Caſſel à Aire				9744 S. O.
Du Moulin des Chats à Aire				12869 S. O.

Moulin des Chats	67	40	50	
Helfaut	51	2	30	
Tour de S. Vaaſt de Bethune	61	16	40	
Du Moulin des Chats à Bethune				14377 S. O.
D'Helfaut à Bethune				17104 S. E.

Moulin des Chats	93	48	5	
Caſſel	62	24	20	
Bethune	23	47	35	
Du Moulin des Chats à Bethune				14380½ S. O.
De Caſſel à Bethune				16190 S. E.

Caſſel	75	53	30	
Helfaut	66	37	30	
Bethune	37	29	0	
De Caſſel à Bethune				16191½ S. E.
D'Helfaut à Bethune				17107½ S. E.

Moulin des Chats	46	10	5	
Aire	74	20	15	
Bethune	59	29	40	
Du Moulin des Chats à Bethune				14382 S. O.
D'Aire à Bethune				10775 S. E.

Bethune	3°	20′	20″		
Aire	18	1	20		
Tour d'Isbergue	158	38	20	*toiſes.*	
De Bethune à Iſbergue				9152	N. O.
D'Aire à Iſbergue				1723	S. E.

Isbergue vû de Bethune eſt à droite d'Aire.

Bethune	37	26	40		
Aire	31	58	20		
Moulin de Burbure	110	35	0		
De Bethune au Moulin de Burbure				6094½	O.
D'Aire au Moulin de Burbure				6998	S. E.

Bethune	29	0	45		
Moulin de Burbure	97	7	10		
Tour de Ham	53	52	5		
De Bethune à Ham				7488	N. O.
Du Moulin de Burbure à Ham				3660	N. O.

Bethune	8	25	35		
Aire	18	1	15		
Ham	153	33	10		
De Bethune à Ham				7485	N. O.
D'Aire à Ham				3545	S. E.

Helfaut	178	13	5		
Aire	0	52	55		
Tour de Boisdinghem	0	54	0		
D'Helfaut à Boisdinghem				6216	N. O.
D'Aire à Boisdinghem				12560	N. O.

Boisdinghem vû d'Aire eſt à gauche d'Helfaut.

Moulin des Chats	48	33	0		
Bethune	11	59	10		
Clocher de Bailleul	119	27	50		
Du Moulin des Chats à Bailleul				3429½	S. E.
De Bethune à Bailleul				12377	N. E.

Caſſel	49	39	15		
Bethune	35	46	45		
Bailleul	94	34	0		
De Caſſel à Bailleul				9496	S. E.
De Bethune à Bailleul				12379½	N. E.

Caſſel	37	58	45		
Bailleul	79	5	0		
Clocher de Merville	62	56	15		
De Caſſel à Merville				10470½	S. E.
De Bailleul à Merville				6562	S. O.

Aire	75°	41′	30″	
Caſſel	33.	13.	40	
Clocher de S. Venant	71	4	50	*toiſes.*
D'Aire à S. Venant				5644 S. E.
De Caſſel à S. Venant				9980 S. E.
Moulin des Chats	71	17	21	
Helfaut	64	10	42	
Signal de Bouvigny	44	31	57	
Du Moulin des Chats au Signal de Bouvigny				20812 S.
D'Helfaut au Signal de Bouvigny				21898½ S. E.
Moulin des Chats	33	55	16	
Signal de Bouvigny	66	38	30	
Tour de Carvin	79	26	14	
Du Moulin des Chats à Carvin				19435½ S. E.
Du Signal de Bouvigny à Carvin				11814¼ N. E.
Moulin des Chats	37	32	10	
Bethune	94	59	45	
Carvin	47	28	5	
Du Moulin des Chats à Carvin				19436 S. E.
De Bethune à Carvin				11887 E.
Moulin des Chats	21	0	40	
Bethune	125	2	10	
Clocher de Lens	33	57	10	
Du Moulin des Chats à Lens				21077½ S. E.
De Bethune à Lens				9230 S. E.
Bethune	30	2	40	
Carvin	49	50	55	
Lens	100	6	25	
De Bethune à Lens				9229 S. E.
De Carvin à Lens				6045 S. O.
Bethune	82	13	30	
St de Bouvigny	46	3	50	
Clocher de la Baſſée	51	42	40	
De Bethune à la Baſſée				5988½ E.
Du St de Bouvigny à la Baſſée				8240 N. E.
Carvin	40	43	20	
St de Bouvigny	28	33	30	
La Baſſée	110	43	10	
De Carvin à la Baſſée				6038½ N. O.
Du St de Bouvigny à la Baſſée				8240½ N. E.

Signal de Bouvigny	67°	26′	14″	
Carvin	56	45	10	
Clocher de Monchipreux.	55	48	36	*toiſes.*
Du Signal de Bouvigny à Monchipreux				11944½ S. E.
De Carvin à Monchipreux				13189½ S. O.

Moulin des Chats	16	25	5	
St de Bouvigny	134	4	35	
Monchipreux	29	30	20	
Du Moulin des Chats à Monchipreux				30357 S. E.
Du St de Bouvigny à Monchipreux				11943½ S. E.

Carvin	42	0	0	
Monchipreux	39	42	20	
Tour de S. Pierre de Douay	98	17	40	
De Carvin à Douay				8515 S. E.
De Monchipreux à Douay				8918½ N. E.

Carvin	80	51	40	
Lens	60	50	15	
Douay	38	18	5	
De Carvin à Douay				8517 S. E.
De Lens à Douay				9629½ S. E.

Carvin	9	6	25	
Lens	17	14	20	
Clocher de l'Abbaye d'Aunay	153	39	15	
De Carvin à l'Abbaye d'Aunay				3516 S. O.
De Lens à l'Abbaye d'Aunay				1877⅓ N. E.

Carvin	13	16	40	
Lens	60	14	50	
Clocher de Pont-à-Vendin	106	28	30	
De Carvin à Pont-à-Vendin				4766⅔ S. O.
De Lens à Pont-à-Vendin				1261 N.

Carvin	43	46	0	
Lens	47	1	10	
Clocher d'Hennin-Lietard	89	12	50	
De Carvin à Hennin-Lietard				3852 S.
De Lens à Hennin-Lietard				3642 E.

Carvin	10	4	15	
Lens	65	8	30	
Clocher de Sallau	104	47	15	
De Carvin à Sallau				4940 S. O.
De Lens à Sallau				952 S. E.

Carvin	5°	58′	20″		
Lens	131	16	40		
Clocher d'Avion	42	45	0	*toiſes.*	
De Carvin à Avion				5829	S. O.
De Lens à Avion				807	S.
Carvin	17	51	20		
Lens	93	0	40		
Clocher de Maricourt	69	8	0		
De Carvin à Maricourt				5626½	S. O.
De Lens à Maricourt				1727½	S. E.
Lens	3	40	20		
Douay	4	35	30		
Clocher de Beaumont	171	44	10		
De Lens à Beaumont				5363½	S. E.
De Douay à Beaumont				4291	N. O.
Beaumont vû de Lens eſt à droite de Douay.					
Douay	76	41	55		
Monchipreux	63	7	30		
Cl. de la Cathed. de Cambray	40	10	35		
De Douay à Cambray				12331½	S. E.
De Monchipreux à Cambray				13454	S. E.
Carvin	47	7	25		
Douay	38	1	30		
Clocher de Mons en Pevele	94	51	5		
De Carvin à Mons en Pevele				5264	S. E.
De Douay à Mons en Pevele				6262	N.
Carvin	127	59	0		
Lens	24	4	50		
Mons en Pevele	27	56	10		
De Carvin à Mons en Pevele				5265	S. E.
De Lens à Mons en Pevele				10170	N. E.
Lens	36	49	40		
Mons en Pevele	99	5	45		
Cl. de S. Sauveur de Lille	44	4	35		
De Lens à Lille				14437½	N. E.
De Mons en Pevele à Lille				8762½	N.
Carvin	73	38	45		
Mons en Pevele	71	9	45		
Lille	35	11	30		
De Carvin à Lille				8644½	N. E.
De Mons en Pevele à Lille				8764½	N.

Moulin des Chats.....	75°	31′	0″	
St de Bouvigny.....	62	21	30	
Clocher du Mont de Trinité....	42	7	30	*toiſes.*
Du Moulin des Chats au Mont de Trinité.....				27486 S. E.
Du St de Bouvigny au Mont de Trinité.....				30041 N. E.

Carvin.....	88	18	0	
Douay.....	66	26	15	
Mont de Trinité.....	25	15	45	
De Carvin au Mont de Trinité.....				18291 N. E.
De Douay au Mont de Trinité.....				19946 N. E.

Carvin.....	32	28	10	
Lille.....	124	38	0	
Mont de Trinité.....	22	53	50	
De Carvin au Mont de Trinité.....				18281½ N. E.
De Lille au Mont de Trinité.....				11928 S. E.

Douay.....	45	5	5	
Cambray.....	100	39	25	
Clocher du Quenoy.....	34	15	30	
De Douay au Quenoy.....				21527½ S. E.
De Cambray au Quenoy.....				12351 N. E.

Douay.....	73	29	0	
Mont de Trinité.....	56	11	10	
Le Quenoy.....	50	19	50	
De Douay au Quenoy.....				21529½ S. E.
Du Mont de Trinité au Quenoy.....				24844 S. E.

Douay.....	38	31	50	
Le Quenoy.....	37	17	50	
Cl. de l'Abbaye de S. Amand.	104	10	20	
De Douay à S. Amand.....				13455 N. E.
Du Quenoy à S. Amand.....				13831½ N. O.

Cambray.....	49	40	50	
Le Quenoy.....	71	33	20	
S. Amand.....	58	45	40	
De Cambray à S. Amand.....				17211½ N. E.
Du Quenoy à S. Amand.....				13833½ N. O.

Douay.....	16	34	5	
Le Quenoy.....	38	44	30	
T. S. Nicolas de Valenciennes.	124	41	25	
De Douay à Valenciennes.....				16385 E.
Du Quenoy à Valenciennes.....				7466 N. O.

Douay	21°	57′	40″	
S. Amand	105	52	5	
Valenciennes	52	10	15	*toiſes.*
De Douay à Valenciennes				16385$\frac{2}{3}$ E.
De S. Amand à Valenciennes				6370$\frac{1}{2}$ S. E.

S. Amand	8	44	20	
Valenciennes	8	7	40	
Abbaye de Vicogne	163	8	0	
De S. Amand à Vicogne				3104 S. E.
De Valenciennes à Vicogne				3336 N. O.

Vicogne vû de S. Amand eſt à droite de Valenciennes.

S. Amand	80	50	0	
Valenciennes	18	50	40	
Clocher de l'Abbaye d'Haſnon	80	19	20	
De S. Amand à Haſnon				2087$\frac{4}{5}$ S. O.
De Valenciennes à Haſnon				6380 N. O.

Valenciennes	38	41	25	
Le Quenoy	94	51	30	
T. de l'Hôtel de Ville de Bavay	46	27	5	
De Valenciennes à Bavay				10264 S. E.
Du Quenoy à Bavay				6439 N. E.

Valenciennes	46	32	30	
Le Quenoy	34	52	45	
Clocher de Sebourg	98	34	45	
De Valenciennes à Sebourg				4317$\frac{3}{7}$ E.
Du Quenoy à Sebourg				5480$\frac{1}{2}$ N.

Valenciennes	124	25	15	
Le Quenoy	23	44	10	
Clocher de Condé	31	50	35	
De Valenciennes à Condé				5696 N. E.
Du Quenoy à Condé				11673 N.

Cambray	77	1	50	
Douay	31	49	55	
Clocher d'Avênes-le-Secq	71	8	15	
De Cambray à Avênes				6873 N. E.
De Douay à Avênes				12699 S. E.

Valenciennes	139	54	40	
Le Quenoy	22	33	40	
Tour de Marchiennes	17	31	40	
De Valenciennes à Marchiennes				9511$\frac{1}{3}$ N. O.
Du Quenoy à Marchiennes				15964$\frac{1}{3}$ N. O.

S. Amand

S. Amand	100°	27′	30″		
Le Quenoy	21	6	40		
Marchiennes	58	25	50	*toises.*	
De S. Amand à Marchiennes				7362	S. O.
Du Quenoy à Marchiennes				15965½	N. O.

Cambray	24	21	20		
Douay	74	18	10		
Milieu des quatre Cl. d'Anchin.	21	20	30		
De Cambray à Anchin				12008	N.
De Douay à Anchin				5144	N. E.

Signal de Bouvigny	67	9	56		
Monchipreux	58	6	22		
Sauty	54	43	42		
Du Signal de Bouvigny à Sauty				12421¼	S. O.
De Monchipreux à Sauty				13484	S. O.

Sauty	66	14	28		
Monchipreux	52	44	42		
Moulin de Poſiere	61	0	50		
De Sauty au Moulin de Poſiere				12269½	S. E.
De Monchipreux au Moulin de Poſiere				14108½	S. O.

Sauty	39	3	40		
Monchipreux	44	53	20		
Clocher de l'Abbaye de S. Eloy	96	3	0		
De Sauty à S. Eloy				9569½	N. E.
De Monchipreux à S. Eloy				8544½	N. O.

St de Bouvigny	38	52	20		
Sauty	15	40	10		
S. Eloy	125	27	30		
Du St de Bouvigny à S. Eloy				4119	S. E.
De Sauty à S. Eloy				9570½	N. E.

Sauty	33	34	5		
Betanſars	78	51	15		
S. Eloy	67	34	40		
De Sauty à S. Eloy				3571	N. E.
De Betanſars à S. Eloy				13931½	S. E.

Carvin	38	13	5		
Monchipreux	69	1	10		
S. Eloy	72	45	45		
De Carvin à S. Eloy				12894½	S. O.
De Monchipreux à S. Eloy				8543½	N. O.

Cambray	42°	9′	50″		
Douay	94	40	10		
Fléche de S. Vaaſt d'Arras	43	18	0	*toiſes.*	
De Cambray à Arras				17965½	N. O.
De Douay à Arras				12100	S. O.
Carvin	61	29	30		
Douay	80	18	35		
Arras	38	11	55		
De Carvin à Arras				13575	S. O.
De Douay à Arras				12101	S. O.
Sauty	26	3	0		
S. Eloy	79	18	50		
Arras	74	38	10		
De Sauty à Arras				9753½	N. E.
De S. Eloy à Arras				4359	S. E.
Sauty	68	25	50		
Arras	20	40	0		
Clocher d'Avêne-le-Comte	90	54	10		
De Sauty à Avêne-le-Comte				3442	N. O.
D'Arras à Avêne-le-Comte				9069	S. O.
Sauty	8	48	30		
Betanſars	5	21	35		
Avêne-le-Comte	165	49	55		
De Sauty à Avêne				3441	N. O.
De Betanſars à Avêne				5641½	S.
Sauty	81	22	35		
S. Eloy	59	53	0		
Beffroi de Bapaume	38	44	25		
De Sauty à Bapaume				13229½	S. E.
De S. Eloy à Bapaume				15158	S. E.
Cambray	40	10	15		
Monchipreux	75	47	5		
Bapaume	64	2	40		
De Cambray à Bapaume				14504½	S. O.
De Monchipreux à Bapaume				9652	S. O.
Sauty	42	20	45		
Monchipreux	67	25	50		
Bapaume	70	13	25		
De Sauty à Bapaume				13232	S. E.
De Monchipreux à Bapaume				9652	S. O.

Sauty	23°	54′	30″	
Moulin de Poſiere	88	10	10	
Bapaume	67	55	20	*toiſes.*

De Sauty à Bapaume ..... 13233½ S. E.
Du Moulin de Poſiere à Bapaume ..... 5366 N. E.

Monchipreux	45	40	10	
Cambray	42	49	10	
Clocher de Beaumé	91	30	40	

De Monchipreux à Beaumé ..... 9147½ S. E.
De Cambray à Beaumé ..... 9647 S. O.

Monchipreux	30	8	0	
Bapaume	69	18	30	
Beaumé	80	38	30	

De Monchipreux à Beaumé ..... 9146½ S. E.
De Bapaume à Beaumé ..... 4911 E.

Douay	85	39	25	
Le Quenoy	35	39	0	
Beaumé	58	41	35	

De Douay à Beaumé ..... 14685 S. O.
Du Quenoy à Beaumé ..... 25125 S. O.

Bapaume	26	25	15	
Beaumé	80	17	30	
Tour de Lagnicourt	73	17	15	

De Bapaume à Lagnicourt ..... 5054½ N. E.
De Beaumé à Lagnicourt ..... 2281½ N. O.

Monchipreux	30	0	40	
Bapaume	42	48	30	
Lagnicourt	107	10	50	

De Monchipreux à Lagnicourt ..... 6865½ S. E.
De Bapaume à Lagnicourt ..... 5053½ N. E.

Beaumé	49	33	15	
Bapaume	52	45	40	
Clocher de Roquigny	77	41	5	

De Beaumé à Roquigny ..... 4002 S. O.
De Bapaume à Roquigny ..... 3825 S. E.

Bapaume	85	31	0	
Moulin de Poſiere	38	17	40	
Clocher de l'Abbaye d'Arouaiſe	56	31	20	

De Bapaume à Arouaiſe ..... 4002½ S. E.
Du Moulin de Poſiere à Arouaiſe ..... 6487½ E.

Beaumé	47°	42′	20″	
Bapaume	67	5	40	
Arouaiſe	65	12	0	*toiſes.*
De Beaumé à Arouaiſe				4983$\frac{1}{3}$ S. O.
De Bapaume à Arouaiſe				4001$\frac{1}{2}$ S. E.
Beaumé	43	57	0	
Bapaume	39	14	10	
Clocher de Baratre	96	48	50	
De Beaumé à Baratre				3128$\frac{1}{3}$ S. O.
De Bapaume à Baratre				3432$\frac{1}{3}$ S. E.
Beaumé	15	34	10	
Bapaume	48	13	10	
Cl. de Riencourt-lès-Bapaume	116	12	40	
De Beaumé à Riencourt				4082 S. O.
De Bapaume à Riencourt				1469 S. E.
Beaumé	79	49	25	
Bapaume	23	27	55	
Clocher de Bertincourt	76	42	40	
De Beaumé à Bertincourt				2009$\frac{1}{4}$ S.
De Bapaume à Bertincourt				4966$\frac{1}{3}$ S. E.
Cambray	10	33	20	
Beaumé	108	2	0	
Bertincourt	61	24	40	
De Cambray à Bertincourt				10425 S. O.
De Beaumé à Bertincourt				2008$\frac{1}{2}$ S.
Beaumé	41	8	10	
Bapaume	36	49	0	
Clocher de Vaux	102	2	50	
De Beaumé à Vaux				3009 N. O.
De Bapaume à Vaux				3303$\frac{1}{2}$ N. E.
Bapaume	10	23	50	
Lagnicourt	18	16	0	
Vaux	151	20	10	
De Bapaume à Vaux				3302$\frac{1}{3}$ N. E.
De Lagnicourt à Vaux				1901$\frac{1}{2}$ S. O.
Cambray	8	11	50	
Bapaume	34	32	50	
Clocher d'Haplincourt	137	15	20	
De Cambray à Haplincourt				12118$\frac{1}{3}$ S. O.
De Bapaume à Haplincourt				3047 S. E.

Bapaume	55°	46′	50″		
Lagnicourt	37	3	50		
Haplincourt	87	9	20	*toiſes.*	
De Bapaume à Haplincourt				3049	S. E.
De Lagnicourt à Haplincourt				4184	S. O.
Beaumé	34	56	20		
Bapaume	75	56	50		
Clocher de Mouri	69	6	50		
De Beaumé à Mouri				5099	N. O.
De Bapaume à Mouri				3010½	N.
Beaumé	10	44	30		
Lagnicourt	147	14	20		
Clocher de Noreuil	22	1	10		
De Beaumé à Noreuil				3293	N. O.
De Lagnicourt à Noreuil				1134½	N. O.
Beaumé	76	31	20		
Bapaume	48	32	20		
Clocher de Bulcourt	54	56	20		
De Beaumé à Bulcourt				4496½	N. O.
De Bapaume à Bulcourt				5834½	N. E.
Bapaume	26	28	0		
Lagnicourt	98	3	0		
Clocher d'Eſcou S. Main	55	29	0		
De Bapaume à Eſcou S. Main				6073	N. E.
De Lagnicourt à Eſcou S. Main				2733½	N. O.
Beaumé	80	54	10		
Lagnicourt	47	18	40		
Clocher de Bourſi	71	47	10		
De Beaumé à Bourſi				1765½	N. E.
De Lagnicourt à Bourſi				2371½	S. E.
Beaumé	92	45	50		
Lagnicourt	28	52	20		
Clocher de Dogni	58	21	50		
De Beaumé à Dogni				1294	N. E.
De Lagnicourt à Dogni				2676½	S. E.
Beaumé	95	35	10		
Lagnicourt	60	37	0		
Clocher de Grincourt	23	47	50		
De Beaumé à Grincourt				4927	N. E.
De Lagnicourt à Grincourt				5627½	S. E.

Beaumé	124°	8′	30″		
Lagnicourt	27	14	20		
Clocher d'Hermi	28	37	10	*toiſes.*	
De Beaumé à Hermi				2180	S. E.
De Lagnicourt à Hermi				3942½	S. E.
Beaumé	156	21	20		
Lagnicourt	15	22	20		
Clocher de Mez-en-Couture	8	16	20		
De Beaumé à Mez-en-Couture				4204	S. E.
De Lagnicourt à Mez-en-Couture				6360	S. E.
Beaumé	76	51	50		
Lagnicourt	58	1	30		
Clocher de Fremicourt	45	6	40		
De Beaumé à Fremicourt				2732	S. O.
De Lagnicourt à Fremicourt				3136⅓	S. O.
Beaumé	72	10	20		
Lagnicourt	44	9	30		
Clocher de Bugni	63	40	10		
De Beaumé à Bugni				1773⅓	O.
De Lagnicourt à Bugni				2428⅓	S. O.
Beaumé	8	7	10		
Bapaume	4	32	40		
Bugni	167	20	10		
De Beaumé à Bugni				1774¼	O.
De Bapaume à Bugni				3164	N. E.
Beaumé	61	22	0		
Lagnicourt	94	7	0		
Clocher de Sapigni	24	31	0		
De Beaumé à Sapigni				5484½	N. O.
De Lagnicourt à Sapigni				4826	S. O.
Beaumé	18	55	40		
Bapaume	98	57	40		
Sapigni	62	6	40		
De Beaumé à Sapigni				5488½	N. O.
De Bapaume à Sapigni				1802½	N. O.
Bapaume	137	38	30		
Lagnicourt	8	33	30		
Clocher de Grevillers	33	48	0		
De Bapaume à Grevillers				1352	O.
De Lagnicourt à Grevillers				6121½	S. O.

Bapaume	43°	19′	0″		
Moulin de Poſiere	11	56	10		
Grevillers	124	44	50	*toiſes.*	
De Bapaume à Grevillers				1351	O.
Du Moulin de Poſiere à Grevillers				4480	N. E.

Bapaume	8	59	0		
Moulin de Poſiere	7	41	30		
Clocher de Warlancourt	163	19	30		
De Bapaume à Warlancourt				2503	S. O.
Du Moulin de Poſiere à Warlancourt				2920	N. E.

Bapaume	79	5	0		
Moulin de Poſiere	36	2	10		
Clocher du Tranloy	64	52	50		
De Bapaume au Tranloy				3486½	S. E.
Du Moulin de Poſiere au Tranloy				5819	N. E.

Bapaume	59	46	20		
Moulin de Poſiere	41	15	40		
Clocher des Bœufs	78	58	0		
De Bapaume aux Bœufs				3605⅓	S.
Du Moulin de Poſiere aux Bœufs				4723⅓	E.

Bapaume	69	57	50		
Moulin de Poſiere	60	57	30		
Clocher du Bucquoi	49	4	40		
De Bapaume au Bucquoi				6208½	O.
Du Moulin de Poſiere au Bucquoi				6672	N.

Bapaume	45	46	50		
Moulin de Poſiere	69	17	10		
Clocher de Puiſieux	64	56	0		
De Bapaume à Puiſieux				5541	O.
Du Moulin de Poſiere à Puiſieux				4245½	N.

Bapaume	89	51	50		
Moulin de Poſiere	39	30	0		
Clocher de Courcelles-le-Comte	50	38	10		
De Bapaume à Courcelles				4415	N. O.
Du Moulin de Poſiere à Courcelles				6940⅔	N.

Bapaume	91	5	10		
Lagnicourt	40	41	0		
Courcelles-le-Comte	48	13	50		
De Bapaume à Courcelles				4417	N. O.
De Lagnicourt à Courcelles				6775	O.

Beaumé	29°	24′	50″	
Bapaume	96	13	40	
Hervillers	54	21	30	*toiſes.*
De Beaumé à Hervillers				6007½ N. O.
De Bapaume à Hervillers				2968 N. O.
Le Quenoy	39	32	25	
Beaumé	38	40	55	
Cl. de Premont	101	46	40	
Du Quenoy à Premont				16040½ S. O.
De Beaumé à Premont				16340 S. E.
Le Quenoy	3	55	40	
Premont	10	0	40	
Tour de Bertrie	166	3	40	
Du Quenoy à la Tour de Bertrie				11576 S. O.
De Premont à la Tour de Bertrie				4561½ N. E.
Le Quenoy	37	1	0	
Cambray	47	59	0	
Bertrie	95	0	0	
Du Quenoy à la Tour de Bertrie				11570 S. O.
De Cambray à la Tour de Bertrie				9375 S. E.
Premont	48	49	10	
Bertrie	23	0	20	
Clocher d'Elincourt	108	10	30	
De Premont à Elincourt				1876 N. O.
De Bertrie à Elincourt				3613½ S. O.
Premont	74	26	30	
Bertrie	16	4	50	
Clocher de Serain	89	28	40	
De Premont à Serain				1263½ N. O.
De Bertrie à Serain				4394½ S. O.
Premont	18	59	30	
Bertrie	66	35	40	
Clocher d'Honnechies	94	24	50	
De Premont à Honnechies				4198½ N. E.
De Bertrie à Honnechies				1489 S. E.
Premont	14	54	50	
Bertrie	105	20	0	
Clocher de Reumont	59	45	10	
De Premont à Reumont				5092½ N. E.
De Bertrie à Reumont				1359 E.

Premont	1°	55′	40″		
Bertrie	168	40	0		
Clocher de Vielly	9	24	20	*toiſes.*	
De Premont à Vielly				5485	N. E.
De Bertrie à Vielly				939	N.

Vielly vû de Premont eſt à gauche de Bertrie.

Premont	7	43	40		
Bertrie	152	20	50		
Tour d'Audancourt	19	55	30		
De Premont à Audancourt				6212	N. E.
De Bertrie à Audancourt				1799	N. E.

Premont	23	2	15		
Bertrie	129	11	40		
Tour de Cateau-Cambreſis	27	46	5		
De Premont à Cateau-Cambreſis				7588	N. E.
De Bertrie à Cateau-Cambreſis				3831½	N. E.

Beaumé	57	46	10		
Premont	25	36	30		
Moulin de Nurlu	96	37	20		
De Beaumé au Moulin de Nurlu				7110	S.
De Premont au Moulin de Nurlu				13914	O.

Beaumé	89	8	0		
Bapaume	55	57	55		
Moulin de Nurlu	34	54	5		
De Beaumé au Moulin de Nurlu				7113	S.
De Bapaume au Moulin de Nurlu				8582	S. E.

Betanſars	48	8	40		
S. Eloy	29	23	50		
Etrée Cauchies	102	27	30		
De Betanſars à Etrée Cauchies				2711½	N. E.
De S. Eloy à Etrée Cauchies				4114	N. O.

Betanſars	46	40	0		
S. Eloy	46	40	0		
Clocher de Grand Servin	86	40	0		
De S. Eloy à Grand Servin				3930	N. O.
De Betanſars à Grand Servin				3930	N. E.

St de Bouvigny	31	52	30		
Sauty	2	5	25		
Grand Servin	146	2	5		
De Sauty à Grand Servin				12069	N. E.
Du Signal de Bouvigny à Grand Servin				811	S. O.

Sauty	61°	48′	10″	
Monchipreux	56	15	30	
Clocher de Martinpuy	61	56	20	*toiſes.*
De Sauty à Martinpuy				12706 S. E.
De Monchipreux à Martinpuy				13467 S. O.

Sauty	23	36	10	
Mailly	122	47	0	
Martinpuy	33	36	50	
De Sauty à Martinpuy				12707 S. E.
De Mailly à Martinpuy				6052 E.

Sauty	42	29	18
Moulin de Poſiere	47	2	52
Moulin de Lealvillers	90	27	50
De Sauty au Moulin de Lealvillers			8981 S.
Du Moulin de Poſiere au Moulin de Lealvillers			$8287\frac{1}{5}$ O.

Villerſbretonneux	78	10	10	
Amiens	61	24	40	
Moulin de Lealvillers	40	25	10	
De Villerſbretonneux au Moulin de Lealvillers				$10924\frac{3}{5}$ N.
D'Amiens au Moulin de Lealvillers				12177 N. E.

Sauty	41	2	50	
Moulin de Lealvillers	46	3	10	
Clocher d'Hebuterne	92	54	0	
De Sauty à Hebuterne				6474 S. E.
Du Moulin de Lealvillers à Hebuterne				5905 N. E.

Sauty	70	38	40	
Beauquêne	41	31	40	
Hebuterne	67	49	40	
De Sauty à Hebuterne				6474 S. E.
De Beauquêne à Hebuterne				$9213\frac{1}{2}$ N. E.

Moulin de Poſiere	45	26	50	
Moulin de Lealvillers	44	23	0	
Hebuterne	90	10	10	
Du Moulin de Poſiere à Hebuterne				5797 N. O.
Du Moulin de Lealvillers à Hebuterne				$5905\frac{1}{2}$ N. E.

Sauty	57	20	50	
Moulin de Lealvillers	18	47	10	
Clocher de Pomiers	103	52	0	
De Sauty à Pomiers				2979 S. E.
Du Moulin de Lealvillers à Pomiers				$7788\frac{1}{2}$ N. E.

ARTICLE QUATRIEME.

Calculs de la Partie Meridionale de la Meridienne.

I. TRIANGLE.

Brie	40°	33′	16″	+2″
Tour de Montlhery	65	16	27	+1
Malvoiſine	74	10	17	—3

toiſes.

De Brie à Malvoiſine ..... 12376 S.O.
De Montlhery à Malvoiſine ..... 8858⅔ S. E.

II. TRIANGLE.

Montlhery	55	8	39	+3
Malvoiſine	43	51	14	—1
Trefou	81	0	7	—2

De Montlhery à Trefou ..... 6214 S.O.
De Malvoiſine à Trefou ..... 7360 O.

Montlhery	38	39	0
Malvoiſine	52	57	15
Tour de Pocancy	88	23	45

De Montlhery à la Tour de Pocancy ..... 7073⅓ S.
De Malvoiſine à la Tour de Pocancy ..... 5535 O.

Montlhery	16	29	40
Trefou	105	48	25
Tour de Pocancy	57	41	55

De Montlhery à la Tour de Pocancy ..... 7073⅓ S.
De Trefou à la Tour de Pocancy ..... 2087⅓ S. E.

Montlhery	19	37	40
Trefou	58	13	30
Clocher de S. Yon	102	8	50

De Montlhery à S. Yon ..... 5403⅓ S. O.
De Trefou à S. Yon ..... 2135 N. O.

Montlhery	26°	53′	10″	
S. Yor	25	43	0	
Clocher de la Norville	127	23	50	*toiſes.*
De Montlhery à la Norville				2951½ S.
De S. Yon à la Norville				3076 N. E.

Montlhery	11	29	10	
La Norville	52	15	50	
Clocher de Châtres	116	15	0	
De Montlhery à Châtres				2602½ S. O.
De la Norville à Châtres				655⅓ N. O.

Montlhery	15	30	0	
S. Yon	13	30	30	
Châtres	150	59	30	
De Montlhery à Châtres				2603 S. O.
De S. Yon à Châtres				2978 N. E.

Trefou	19	50	0	
S. Yon	137	49	0	
Clocher de Bruyeres	22	21	0	
De Trefou à Bruyeres				3770½ N. O.
De S. Yon à Bruyeres				1905 N.

III. TRIANGLE.

Malvoiſine	65°	46′	32″	—1″
Trefou	72	39	23	+3
Meſpuy	41	34	5	—2
De Malvoiſine à Meſpuy				10588½ S.O.
De Trefou à Meſpuy				10116 S. E.

IV. TRIANGLE.

Malvoiſine	58	26	59	+1
Meſpuy	69	47	54	+2
La Chapelle la Reine	51	45	7	—3
De Malvoiſine à la Chapelle la Reine				12653⅓ S. E.
De Meſpuy à la Chapelle la Reine				11489⅔ S. E.

V. TRIANGLE.

Meſpuy	82°	7′	17″+3″
La Chapelle la Reine	45	41	3—2
Pitiviers	52	11	40—1

toiſes.

De Meſpuy à Pitiviers ..... 10405 S.
De la Chapelle la Reine à Pitiviers ..... 14405 S. O.

VI. TRIANGLE.

La Chapelle la Reine	31	58	47—1
Pitiviers	91	55	13+3
Boiſcommun	56	6	0—2

De la Chapelle la Reine à Boiſcommun ..... 17346½ S. O.
De Pitiviers à Boiſcommun ..... 9191⅔ S. E.

La Chapelle la Reine	35	32	20
Pitiviers	29	55	40
Clocher de Bromeille	114	32	0

De la Chapelle la Reine à Bromeille ..... 7900½ S. O.
De Pitiviers à Bromeille ..... 9204¼ E.

Pitiviers	61	59	45
Boiſcommun	59	4	5
Bromeille	58	56	10

De Pitiviers à Bromeille ..... 9204¼ E.
De Boiſcommun à Bromeille ..... 9474 N. E.

La Chapelle la Reine	42	33	22
Boiſcommun	75	37	13
Château de Montargis	61	49	25

De la Chapelle la Reine à Montargis ..... 19061 S. E.
De Boiſcommun à Montargis ..... 13308½ S. E.

Boiſcommun	72	39	0
Bromeille	66	34	20
Montargis	40	46	40

De Boiſcommun à Montargis ..... 13310 S. E.
De Bromeille à Montargis ..... 13846 S. E.

Boiſcommun.....	60°	51′	50″	
Montargis.....	56	38	35	
S^t du haut du Turc.....	62	29	35	*toiſes.*
De Boiſcommun au S^t du haut du Turc.....				12532½ S. E.
De Montargis au S^t du haut du Turc.....				13105½ S. O.

Boiſcommun.....	98	0	30	
S^t du haut du Turc.....	43	12	55	
Tour de Châteaulandon.....	38	46	35	
De Boiſcommun à Châteaulandon.....				13702½ N. E.
Du S^t du haut du Turc à Châteaulandon.....				19815½ N. E.

Boiſcommun.....	41	51	0	
Montargis.....	12	52	0	
Clocher de Bellegarde.....	125	17	0	
De Boiſcommun à Bellegarde.....				3630½ S. E.
De Montargis à Bellegarde.....				10877 O.

Boiſcommun.....	34	21	15	
Montargis.....	22	30	5	
Cl. d'Ozouer-ſous-Bellegarde..	123	8	40	
De Boiſcommun à Ozouer.....				6082½ S. E.
De Montargis à Ozouer.....				8969 S. O.

Montargis.....	44	50	35	
S^t du haut du Turc.....	28	45	10	
Clocher de Vieuxmoutiers.....	106	24	15	
De Montargis à Vieuxmoutiers.....				6571½ O.
Du S^t du haut du Turc à Vieuxmoutiers.....				9633½ N. E.

Montargis.....	41	33	55	
S^t du haut du Turc.....	15	32	30	
Clocher de S. Maurice.....	122	53	35	
De Montargis à S. Maurice.....				4181½ O.
Du S^t du haut du Turc à S. Maurice.....				10354¼ N. E.

Montargis.....	33	36	50	
S^t du haut du Turc.....	87	10	15	
Arbre de Billerie.....	59	12	55	
De Montargis à l'Arbre de Billerie.....				15236½ S. O.
Du S^t du haut du Turc à l'Arbre de Billerie.....				8445½ S. E.

Montargis.....	34	39	15	
Arbre de Billerie.....	45	58	25	
T. du Ch. de Châtillon-ſur-Loin	99	22	20	
De Montargis à Châtillon-ſur-Loin.....				11103½ S. E.
De l'Arbre de Billerie à Châtillon-ſur-Loin.....				8781 N. E.

Boiſcommun	24°	50′	30″	
Montargis	124	55	35	
Châtillon ſur Loin	30	13	55	*toiſes.*

De Boiſcommun à Châtillon ſur Loin.....21671 S. E.
De Montargis à Châtillon ſur Loin.....11104½ S. E.

Boiſcommun	41	17	30
Montargis	89	49	50
Clocher des Choux	48	52	40

De Boiſcommun aux Choux.....17666 S. E.
De Montargis aux Choux.....11657⅓ S. O.

Montargis	35	4	50
Châtillon ſur Loin	76	49	40
Les Choux	68	5	30

De Montargis aux Choux.....11654 S. O.
De Châtillon aux Choux.....6879⅓ S. O.

S[t] du haut du Turc	50	21	25
Arbre de Billerie	84	54	35
Clocher de Coulons	44	44	0

Du S[t] du haut du Turc à Coulons.....11952 S.
De l'Arbre de Billerie à Coulons.....9235⅓ S. O.

VII. TRIANGLE.

Pitiviers	45	15	4
Boiſcommun	71	30	57+3
La Courdieu	63	13	59—3

De Pitiviers à la Courdieu.....9763¾ S. O.
De Boiſcommun à la Courdieu.....7311⅖ S. O.

VIII. TRIANGLE.

Boiſcommun	43	33	49+3
La Courdieu	98	29	33
Châteauneuf	37	56	38—3

De Boiſcommun à Châteauneuf.....11760⅖ S. O.
De la Courdieu à Châteauneuf.....8194¾ S. E.

Boiſcommun	37°	5′	10″	
La Courdieu	49	23	20	
Clocher de Combreux	93	31	30	*toiſes.*
De Boiſcommun à Combreux				5560¼ S. O.
De la Courdieu à Combreux				4417⅓ S. E.

Boiſcommun	50	5	2	
Montargis	46	54	20	
Clocher de Lorris	83	0	38	
De Boiſcommun à Lorris				9790½ S. E.
De Montargis à Lorris				10283½ S. O.

Boiſcommun	63	6	45	
Châteauneuf	49	57	40	
Lorris	66	55	35	
De Boiſcommun à Lorris				9787 S. E.
De Châteauneuf à Lorris				11401 N. E.

IX. TRIANGLE.

La Courdieu	67	7	4+3
Châteauneuf	74	6	41—3
Orleans	38	46	15
De la Courdieu à Orleans			12586⅓ S. O.
De Châteauneuf à Orleans			12056½ N. O.

Pitiviers	39	20	15	
La Courdieu	70	36	35	
Clocher de Neuville-au-Bois	70	3	19	
De Pitiviers à Neuville				9798½ S. O.
De la Courdieu à Neuville				6584½ N. O.

La Courdieu	60	32	55	
Orleans	31	31	10	
Neuville-au-Bois	87	55	55	
De la Courdieu à Neuville				6584½ N. O.
D'Orleans à Neuville				10967 N. E.

Pitiviers	18	12	55	
Neuville-au-Bois	134	44	25	
Clocher d'Artenay	27	2	40	
De Pitiviers à Artenay				15304 S. O.
De Neuville-au-Bois à Artenay				6736½ N. O.

Orleans

Orleans	36°	36′	45″	
Neuville-au-Bois	67	15	20	
Artenay	76	7	55	*toises.*
D'Orleans à Artenay				10419 N. O.
De Neuville à Artenay				6737½ N. O.

Châteauneuf	5	9	30
Orleans	3	38	55
Clocher de S. Denis	171	11	35
De Châteauneuf à S. Denis			5011 O.
D'Orleans à S. Denis			7080 S. E.

S. Denis vû d'Orleans eſt à droite de Châteauneuf.

Châteauneuf	8	11	50
Orleans	6	41	10
Gros Clocher de Gergeau	165	7	0
De Châteauneuf à Gergeau			5465½ O.
D'Orleans à Gergeau			6692¼ S. E.

Gergeau vû d'Orleans eſt à droite de Châteauneuf.

X. TRIANGLE.

Châteauneuf	73	48	24—3
Orleans	58	27	14+3
Vouzon	47	44	22
De Châteauneuf à Vouzon			13883¼ S.O.
D'Orleans à Vouzon			15644¼ S. E.

XI. TRIANGLE.

Châteauneuf	56	18	1—1
Vouzon	89	5	30+3
Signal d'Oiſon	34	36	29—2
De Châteauneuf au Signal d'Oiſon			24441½ S. E.
De Vouzon au Signal d'Oiſon			20337¼ S. E.

Boiſcommun	52	20	0
Châteauneuf	67	31	29
S[t] du haut du Turc	60	8	31
De Boiſcommun au S[t] du haut du Turc			12530½ S. E.
De Châteauneuf au S[t] du haut du Turc			10734 S. E.

Châteauneuf	50°	19′	0″		
S[t] d'Oiſon	25	10	0		
S[t] du haut du Turc	104	31	0	*toiſes.*	
De Châteauneuf au S[t] du haut du Turc				10736 $\frac{2}{3}$	S. E.
Du S[t] d'Oiſon au S[t] du haut du Turc				19430 $\frac{2}{3}$	N. O.

Châteauneuf	22	37	50		
S[t] du haut du Turc	132	29	30		
Cl. de la Collégiale de Gien	24	52	40		
De Châteauneuf à Gien				18816	S. E.
Du S[t] du haut du Turc à Gien				9819	S. E.

S[t] du haut du Turc	17	40	45		
Arbre de Billerie	107	0	45		
Gien	55	18	30		
Du S[t] du haut du Turc à Gien				9821	S. E.
De l'Arbre de Billerie à Gien				3119	S. O.

S[t] du haut du Turc	32	40	50		
Coulons	55	11	50		
Gien	92	7	20		
Du S[t] du haut du Turc à Gien				9821	S E.
De Coulons à Gien				6458	N. E.

Coulons	9	46	55		
Gien	76	29	35		
Clocher de Gien le Vieux	93	43	30		
De Coulons à Gien le Vieux				6293	N. E.
De Gien à Gien le Vieux				1099 $\frac{1}{2}$	N. O.

S[t] du haut du Turc	40	49	20		
Gien	79	11	45		
Clocher d'Ozouer ſur Loire	119	58	55		
Du S[t] du haut du Turc à Ozouer				3728	S.
De Gien à Ozouer				7411	N. O.

Châteauneuf	18	58	30		
S[t] du haut du Turc	91	40	0		
Ozouer ſur Loire	69	21	30		
De Châteauneuf à Ozouer				11466 $\frac{2}{3}$	S. E.
Du S[t] du haut du Turc à Ozouer				3729	S.

S[t] du haut du Turc	20	59	50		
Gien	13	42	30		
Donjon du Ch. de Dampierre	145	17	40		
Du S[t] du haut du Turc à Dampierre				4087	S. E.
De Gien à Dampierre				6180	N. O.

S[t] du haut du Turc	38°	40′	10″	
Arbre de Billerie	25	54	5	
Dampierre	115	25	45	*toises.*

Du S[t] du haut du Turc à Dampierre ..... 4084½ S. E.
De l'Arbre de Billerie à Dampierre ..... 5842½ N. O.

Gien	3.	18.	0
Châteauneuf	10	28	10
Cl. de l'Abb. de S. Benoît-sur-Loire.	166	13	50

De Gien à S. Benoît ..... 14365 N. O.
De Châteauneuf à S. Benoît ..... 4551 S. E.

S. Benoît vû de Gien eſt à gauche de Châteauneuf.

Orleans	8	47	40
Châteauneuf	147	19	40
S. Benoît	23	52	40

D'Orleans à S. Benoît ..... 16079 S. E.
De Châteauneuf à S. Benoît ..... 4552½ S. E.

Gien	7	19	30
Châteauneuf	16	0	50
Milieu du Château de Sully	162	39	40

De Gien à Sully ..... 10976 N. O.
De Châteauneuf à Sully ..... 8048 S. E.

Sully vû de Gien eſt à gauche de Châteauneuf.

Gien	19	1	0
Châteauneuf	4	14	55
Clocher de S. Gondon	156	44	5

De Gien à S. Gondon ..... 3528½ N. O.
De Châteauneuf à S. Gondon ..... 15519 S. E.

Arbre de Billerie	43	25	45
Gien	99	9	20
S. Gondon	37	24	55

De l'Arbre de Billerie à S. Gondon ..... 5068 S. O.
De Gien à S. Gondon ..... 3529 N. O.

XII. TRIANGLE.

Vouzon	65	19	18+3
Signal d'Oiſon	37	2	5
Salbris	77	38	37—3

De Vouzon à Salbris ..... 12539¼ S.
Du Signal d'Oiſon à Salbris ..... 18917⅔ S. O.

XIII. TRIANGLE.

Vouzon	44°	29′	47″—1″
Salbris	89	14	17+3
Signal d'Ennordre	46	15	56—2

	toises.	
De Vouzon au Signal d'Ennordre	17352 $\frac{2}{5}$	S. E.
De Salbris au Signal d'Ennordre	12163	E.

XIV. TRIANGLE.

Salbris	30	54	20+3
Signal d'Ennordre	92	35	32—3
Signal de Mery	56	30	8.

De Salbris au Signal de Mery	14570 $\frac{3}{5}$	S. E.
Du S^{l} d'Ennordre au S^{l} de Mery (*baſe meſurée*)	7491 $\frac{2}{3}$	S.

Orleans	22	7	43.
Vouzon	87	38	44.
Clocher de Chaumont	70	13	33.

D'Orleans à Chaumont	16610 $\frac{1}{2}$	S.	
De Vouzon à Chaumont	6262 $\frac{1}{4}$	S.	O.

Salbris	29	29	35.
Vouzon	70	11	51
Chaumont	80	18	34

De Salbris à Chaumont	11968 $\frac{1}{3}$	N.	O.
De Vouzon à Chaumont	6262 $\frac{1}{3}$	S.	O.

Orleans	15.	7	40
Vouzon	29	30	0
Clocher de la Ferté S. Aubin	135	22	20

D'Orleans à la Ferté	10966.	S.	
De Vouzon à la Ferté	5811	N.	O.

Vouzon	58	8	40
Chaumont	57	3	40
La Ferté	64	47	40

De Vouzon à la Ferté	5809	N.	O.
De Chaumont à la Ferté	5879	N.	

Vouzon	13°	24′	25″	
Chaumont	128	43	30	
Clocher d'Yvoy-le-Galeux	37	52	5	*toiſes.*
De Vouzon à Yvoi-le-Galeux				7959 O.
De Chaumont à Yvoi-le-Galeux				2365½ N. O.
Vouzon	26	20	13	
Salbris	36	55	26	
Clocher de Pierrefite	116	44	21	
De Vouzon à Pierrefite				8435 S. E.
De Salbris à Pierrefite				6229⅞ N. E.
Chaumont	49	14	45	
Vouzon	96	32	8	
Pierrefite	34	13	7	
De Chaumont à Pierrefite				11064 S. E.
De Vouzon à Pierrefite				8435⅔ S. E.
Salbris	66	24	51	
Chaumont	31	3	42	
Pierrefite	82	31	27	
De Salbris à Pierrefite				6228½ N. E.
De Chaumont à Pierrefite				11062¼ S. E.
Salbris	52	18	58	
S[t] d'Ennordre	30	32	36	
Pierrefite	97	8	26	
De Salbris à Pierrefite				6229½ N. E.
Du S[t] d'Ennordre à Pierrefite				9701 N. O.
Salbris	83	13	8	
St de Mery	24	5	17	
Pierrefite	72	41	35	
De Salbris à Pierrefite				6229 N. E.
Du St de Mery à Pierrefite				15155 N. O.
Vouzon	33	3	0	
Pierrefite	122	35	20	
Tour d'Aubigny	24	21	40	
De Vouzon à Aubigny				17230½ S. E.
De Pierrefite à Aubigny				11153 S. E.
S[t] du haut du Turc	10	40	50	
S[t] d'Oiſon	88	51	30	
Aubigny	80	27	40	
Du S[t] du haut du Turc à Aubigny				19699 S. O.
Du S[t] d'Oiſon à Aubigny				3651½ O.

Vouzon	52°	24′	10″		
Salbris	75	45	0		
Aubigny	44	59	50	*toiſes.*	
De Vouzon à Aubigny				17234	S. E.
De Salbris à Aubigny				15305	N. E.
S[t] du haut du Turc	38	53	5		
Gien	103	10	30		
Clocher d'Argens	37	56	25		
Du S[t] du haut du Turc à Argens				14685	S. O.
De Gien à Argens				10028	S. O.
Vouzon	13	34	55		
Aubigny	63	45	40		
Argens	102	39	25		
De Vouzon à Argens				15843	S. E.
D'Aubigny à Argens				4148	N.
Vouzon	33	41	45		
Pierrefite	77	52	0		
Clocher de Brinon	68	26	15		
De Vouzon à Brinon				8868	S. E.
De Pierrefite à Brinon				5032	N. E.
Salbris	32	8	0		
Pierrefite	56	39	5		
Clocher de Soême	91	12	55		
De Salbris à Soême				5203	N. E.
De Pierrefite à Soême				3315	S. E.
Salbris	62	41	20		
Pierrefite	86	20	5		
Clocher de Preſly le chetif	30	58	35		
De Salbris à Preſly				12078	S. E.
De Pierrefite à Preſly				10753	S. E.
Salbris	20	32	0		
St de Mery	52	25	50		
Preſly	107	2	10		
De Salbris à Preſly				12079	S. E.
Du St de Mery à Preſly				5345 $\frac{1}{2}$	N. O.
S[t] d'Ennordre	32	28	40		
Pierrefite	19	30	10		
Clocher de Sainte Montaine	128	1	10		
Du S[t] d'Ennordre à Ste Montaine				4111 $\frac{1}{2}$	N. O.
De Pierrefite à Ste Montaine				6612 $\frac{1}{2}$	S. E.

Pierrefite	35°	36′	30″		
Aubigny	34	49	30		
Clocher de Clémont	109	34	0	*toiſes.*	
De Pierrefite à Clémont				6759½	N. E.
D'Aubigny à Clémont				6891½	N. O.
Salbris	3	4	5		
St de Mery	36	48	20		
Clocher de Mery-ès-Bois	140	7	35		
De Salbris au Clocher de Mery				13617	S. E.
Du St de Mery au Clocher de Mery				1216½	N. O.
Salbris	80	9	0		
Pierrefite	73	48	50		
Mery-ès-Bois	26	2	10		
De Salbris à Mery				13620	S. E.
De Pierrefite à Mery				13973	S. E.
Salbris	63	30	30		
St de Mery	26	23	20		
Clocher du Teillay	90	6	10		
De Salbris au Teillay				6476	S.
Du St de Mery au Teillay				13041	O.
Salbris	66	34	30		
Clocher de Mery	28	17	20		
Le Teillay	85	8	10		
De Salbris au Teillay				6478	S.
Du Clocher de Mery au Teillay				12543	O.
Le Teillay	66	13	0		
Salbris	56	17	0		
Nançay	57	30	0		
Du Teillay à Nançay				6387	N. E.
De Salbris à Nançay				7027	S. E.
Ancien S[t] d'Ennordre	47	57	0		
Nouveau S[t] d'Ennordre	111	10	0		
Clocher d'Ennordre	20	53	0		
De l'ancien S[t] au Clocher d'Ennordre				810	N. E.
Du nouveau S[t] au Clocher d'Ennordre				645	N. E.

La diſtance de l'ancien au nouveau Signal d'Ennordre eſt de 309 toiſes ¼. C'eſt le prolongement de la Baſe, qui fut fait vers la fin de Novembre 1739.

S[t] d'Ennordre	28	37	0		
Salbris	7	12	50		
Clocher de Menetreol ſur Saudre	144	10	10		
Du S[t] d'Ennordre à Menetreol				2609	N. O.
De Salbris à Menetreol				9951	N. E.

Tous les Triangles précédens ont été calculés ſans avoir été réduits à des plans paralleles à l'horizon, parce que les inégalités du terrein ſur lequel ils ont été formés ſont très-petites, & que voulant y avoir égard, nous n'avons trouvé aucun angle, dans les quinze premiers Triangles de la Meridienne, auquel il fallût faire une correction de plus d'une ſeconde & demie, ou de deux ſecondes. Mais les Triangles ſuivans, qui ſervent à prolonger la Meridienne juſqu'aux extrémités du Royaume, ont été tous réduits à des plans horizontaux, & leurs côtés ont été calculés d'après ces réductions. A l'égard de ceux qui ſervent ſeulement à déterminer la poſition de quelques Objets, on n'a pu les réduire tous de la même maniere; il eût été inutile de faire ces ſortes de corrections, qui ne ſont ordinairement que de très-peu de ſecondes, à des angles dont la plûpart n'ont pas été obſervés avec beaucoup de ſubtilité. Ainſi les diſtances de ces Objets, qu'on trouvera dans la ſuite de ces calculs, ne ſont, rigoureuſement parlant, ni leurs vrayes diſtances abſolues, ni leurs vrayes diſtances horizontales, mais les différences en ſont trop petites, pour mériter qu'on en tienne compte.

XV. TRIANGLE.

Signal d'Ennordre..... 34° 37′ 34″—2″
Signal de Mery.....111 12 53+3
Signal de Michavant..... 34. 9 33—1 *toiſes.*

Du Signal d'Ennordre au Signal de Michavant...12438$\frac{1}{3}$ S. E.
Du Signal de Mery au Signal de Michavant..... 7581$\frac{1}{2}$ S. E.

St de Mery.....	53	1	50	
St de Michavant.....	42	52	30	
Clocher d'Yvoi-le-pré.....	84	5	40	
Du St de Mery à Yvoi.....				5186 N. E.
Du St de Michavant à Yvoi.....				6089$\frac{1}{2}$ N. O.

S^{t} d'Ennordre.....	42	48	40	
St de Mery.....	58	9	50	
Yvoi-le-pré.....	79	1	30	
Du S^{t} d'Ennordre à Yvoi.....				6483$\frac{1}{2}$ S. E.
Du St de Mery à Yvoi.....				5186 N. E.

Signal

S^t d'Ennordre..... 4° 30' 20"
St de Michavant..... 13 23 0
Clocher d'Henrichemont..... 162 6 40 *toises.*

Du S^t d'Ennordre à Henrichemont..... 9373 S. E.
Du St de Michavant à Henrichemont..... 3180½ N. O.

Henrichemont vû du Signal d'Ennordre eſt à gauche du Signal de Michavant.

XVI. TRIANGLE.

Signal de Mery..... 66 32 36+3"
Signal de Michavant..... 76 5 29—2
Tour de Bourges..... 37 21 55—1

Du Signal de Mery à Bourges..... 12126 S.
Du Signal de Michavant à Bourges..... 11460 S. O.

St de Michavant..... 41 49 30
Bourges..... 12 25 25
Clocher des Aix Damgilon..... 125 45 5

Du St de Michavant aux Aix Damgilon..... 3038 S.
De Bourges aux Aix Damgilon..... 9416½ N. E.

St de Michavant..... 30 4 50
Bourges..... 29 52 25
Clocher de Ste Soulange..... 120 2 45

Du St de Michavant à Ste Soulange..... 6594 S.
De Bourges à Ste Soulange..... 6635½ N. E.

St de Michavant..... 8 44 5
Bourges..... 18 34 20
Château de Thurly..... 152 41 35

Du St de Michavant à Thurly..... 7955½ S. O.
De Bourges à Thurly..... 3707 N. E.

Thurly vû de Bourges eſt à droite du Signal de Michavant.

St de Michavant..... 14 12 20
Bourges..... 38 9 40
Clocher de S. Germain du Puy.. 127 38 0

Du St de Michavant à S. Germain du Puy..... 8941 S. O.
De Bourges à S. Germain du Puy..... 3551 N. E.

XVII. TRIANGLE.

Signal de Michavant..... 34 18 37—2
Bourges..... 116 15 12+3
Dun-le-Roy..... 29 26 11—1

Du Signal de Michavant à Dun-le-Roy..... 20913 S.
De Bourges à Dun-le-Roy..... 13144 S. E.

Bourges,	10°	37′	30″	
Dun-le-Roy	28	9	0	
Château du Bois-Siramé	147	13	30	*toises.*
De Bourges au Château du Bois			9155	S. E.
De Dun-le-Roy au Château du Bois			4477	N. O.

Le Château du Bois vû de Bourges eſt à droite de Dun-le-Roy.

XVIII. TRIANGLE.

Bourges	49	27	29+3″
Dun-le-Roy	101	48	16—2
Morlac	37	44	15—1

De Bourges à Morlac	21021½	S. O.
De Dun-le-Roy à Morlac	13935⅔	S. O.

St de Mery	57	24	15
Bourges	94	57	55
Cl. de Menetriol en Champagne	27	37	50

Du St de Mery à Menetriol	26051	S. O.
De Bourges à Menetriol	22030	S. O.

Bourges	70	56	40
Morlac	56	25	0
Menetriol	52	38	20

De Bourges à Menetriol	22034	S. O.
De Morlac à Menetriol	24999	N. O.

Bourges	3	48	50
Morlac	6	27	0
Milieu du Château de Beauvoir	169	44	10

De Bourges à Beauvoir	13253	S. O.
De Morlac à Beauvoir	7865	N.

Bourges	16	10	0
Menetriol	44	26	10
Tour d'Iſſoudun	119	23	50

De Bourges à Iſſoudun	17704⅓	S. O.
De Menetriol à Iſſoudun	7041	S. E.

Bourges	54	46	35
Morlac	53	12	40
Tour d'Iſſoudun	72	0	45

De Bourges à Iſſoudun	17700½	S. O.
De Morlac à Iſſoudun	18055	N. O.

Bourges	51°	33′	40″		
Iſſoudun	25	44	0		
Château de Mehun-ſur-Yevre	102	42	20	*toiſes.*	
De Bourges à Mehun				7878½	N. O.
D'Iſſoudun à Mehun				14012	N. E.
Bourges	55	23	40		
Menetriol	76	18	10		
Mehun	128	18	10		
De Bourges à Mehun				7881	N. O.
De Menetriol à Mehun				16161	N. E.
Iſſoudun	93	40	0		
Menetriol	60	44	10		
Mehun	25	35	50		
D'Iſſoudun à Mehun				14216	N. E.
De Menetriol à Mehun				16263	N. E.
Iſſoudun	113	47	10		
Menetriol	34	49	35		
Caſtelnau	31	23	15		
D'Iſſoudun à Caſtelnau				7720½	N. E.
De Menetriol à Caſtelnau				12371	E.
Iſſoudun	69	14	25		
Menetriol	50	17	40		
Neuvy-pailloux	60	27	55		
D'Iſſoudun à Neuvy-pailloux				6126	S. O.
De Menetriol à Neuvy-pailloux				7567	S.
Menetriol	31	43	0		
Neuvy-pailloux	117	33	30		
S. André de Châteauroux	30	43	30		
De Menetriol à Châteauroux				13130	S. O.
De Neuvy-pailloux à Châteauroux				7796	S. O.
Menetriol	29	54	0		
Châteauroux	125	22	40		
Tour du Lis S. Georges	24	43	20		
De Menetriol au Lis S. Georges				21477	S.
De Châteauroux au Lis S. Georges				11016	S. E.
Neuvy-pailloux	51	40	20		
Châteauroux	94	39	10		
Lis S. Georges	33	40	30		
De Neuvy-pailloux au Lis S. Georges				13996	S.
De Châteauroux au Lis S. Georges				11016	S. E.

Iſſoudun	16°	17′	40″	
Morlac	13	25	10	
Clocher de Mareuil	150	17	10	*toiſes.*

D'Iſſoudun à Mareuil ..... 8449½ S. E.
De Morlac à Mareuil ..... 10216 N. O.

XIX. TRIANGLE.

Dun-le-Roy	41°	58′	41″	+1″
Morlac	35	34	15	—3
Signal des Preaux	102	27	4	+2

De Dun-le-Roy au Signal des Preaux ..... 8301⅕ S.O.
De Morlac au Signal des Preaux ..... 9545⅖ N.E.

Bourges	68	0	20
Dun-le-Roy	70	1	15
Cl. de l'Abb. de Chezal-Benoît	41	58	25

De Bourges à Chezal-Benoît ..... 18470½ S. O.
De Dun-le-Roy à Chezal-Benoît ..... 18223 S. O.

Dun-le-Roy	73	45	40
S^t des Preaux	79	36	50
Chezal-Benoît	26	37	30

De Dun-le-Roy à Chezal-Benoît ..... 18221 S. O.
Du S^t des Preaux à Chezal-Benoît ..... 17785½ N. O.

XX. TRIANGLE.

Morlac	73	52	13	—3
Signal des Preaux	55	9	47	+3
Signal de Culand	50	58	0	

De Morlac au Signal de Culand ..... 10086¼ S. E.
Du Signal des Preaux au Signal de Culand ..... 11804⅔ S. O.

Morlac	49	55	10
St de Culand	65	0	5
La Merluſine de Châteaumelian	65	4	45

De Morlac à Châteaumelian ..... 10080 S. O.
Du St de Culand à Châteaumelian ..... 8510 N. O.

XXI. TRIANGLE.

Morlac..... 37°28′ 59″—1″
Signal de Culand..... 92 50 16+3
Signal de S. Saturnin..... 49 40 45—2

toises.

De Morlac au Signal de S. Saturnin.....13212$\frac{3}{4}$ S. O.
Du Signal de Culand au Signal de S. Saturnin... 8050$\frac{1}{4}$ S. O.

Morlac..... 6 45 10
St de S. Saturnin..... 2 15 35
Clocher de S. Pierre du Bois.... 170 59 15

De Morlac à S. Pierre du Bois..... 3326 S. O.
Du St de S. Saturnin à S. Pierre du Bois..... 9918 N. E.

S. Pierre du Bois vû de Morlac eſt à droite du Signal.

XXII. TRIANGLE.

Signal de Culand..... 60 1 32+3
Signal de S. Saturnin..... 80 57 8—3
Signal de Lage Chevalier... 39 1 20

Du Signal de Culand au Signal de Lage.....12626$\frac{2}{3}$ S.
Du Signal de S. Saturnin au Signal de Lage.....11075$\frac{1}{3}$ S. E.

S^{t} des Preaux..... 45 42 20
St de Culand..... 79 56 35
Arbre de Ronciere..... 54 21 5

Du S^{t} des Preaux à l'Arbre de Ronciere.....14303$\frac{1}{2}$ S. E.
Du St de Culand à l'Arbre de Ronciere.....10397$\frac{1}{2}$ S. E.

St de Culand..... 76 13 10
St de Lage..... 44 50 50
Arbre de Ronciere..... 58 56 0

Du St de Culand à l'Arbre de Ronciere.....10396 S. E.
Du St de Lage à l'Arbre de Ronciere.....14317 N. E.

XXIII. TRIANGLE.

Signal de Culand..... 33 18 31+2
Signal de Lage.....114 52 12—3
Arpheuille..... 31 49 17+1

Du Signal de Culand à Arpheuille.....21726 S. E.
Du Signal de Lage à Arpheuille.....13150$\frac{1}{2}$ S. E.

XXIV. TRIANGLE.

Signal de Lage..... 56° 22′ 2″—3″
Arpheuille..... 84 8 36+3
Tour de Sermur..... 39 29 22

	toises.	
Du Signal de Lage à Sermur.....	20571	S. E.
D'Arpheuille à Sermur.....	17217 $\frac{1}{3}$	S. O.

XXV. TRIANGLE.

Signal de Lage..... 42 55 50
Sermur..... 50 27 54+3
Tour d'Orgnat..... 86 36 16—3

Du Signal de Lage à la Tour d'Orgnat.....	15893 $\frac{1}{3}$	S. O.
De Sermur à la Tour d'Orgnat.....	14036	N. O.

St de Lage..... 61 17 10
Tour d'Orgnat..... 37 58 40
Grand Clocher d'Evaux..... 80 44 10

Du St de Lage à Evaux.....	9909 $\frac{1}{5}$	S. E.
De la Tour d'Orgnat à Evaux.....	14123 $\frac{1}{3}$	N. E.

St de Culand..... 22 47 42
St de Lage..... 116 42 39
Clocher de Thou-Ste-Croix.. 40 29 39

Du St de Culand à Thou.....	17367	S. O.
Du St de Lage à Thou.....	7534	S. O.

St de Lage..... 72 3 16
Sermur..... 21 27 7
Thou..... 86 29 37

Du St de Lage à Thou.....	7537	S. O.
De Sermur à Thou.....	19607	N. O.

Sermur..... 29 0 37
Tour d'Orgnat..... 108 6 56
Thou..... 42 52 27

De Sermur à Thou.....	19607	N. O.
De la Tour d'Orgnat à Thou.....	10004 $\frac{1}{2}$	N. E.

St de Lage	75°	10′	25″	
Thou	28	35	35	
Clocher de S. Sauvier	76	14	0	*toises.*
Du St de Lage à S. Sauvier			3713	N. O.
De Thou à S. Sauvier			7500	N. E.

Thou	7	43	50	
Tour d'Orgnat	79	46	0	
Clocher de Chenerailles	92	30	10	
De Thou à Chenerailles			9832	S.
De la Tour d'Orgnat à Chenerailles			1347	S. E.

Tour d'Orgnat	22	45	30	
Sermur	102	8	20	
Château de Croc	55	6	10	
De la Tour d'Orgnat à Croc			16730	S. E.
De Sermur à Croc			6620	S. O.

XXVI. TRIANGLE.

Sermur	102	32	33+3
Tour d'Orgnat	33	53	5
Arbre de S. Michel	43	34	22—3

De Sermur à l'Arbre de S. Michel ..... 11353$\frac{1}{4}$ S.O.
De la Tour d'Orgnat à l'Arbre de S. Michel ... 19877$\frac{3}{5}$ S.E.

XXVII. TRIANGLE.

Sermur	45	26	45+3
Arbre de S. Michel	80	39	11—1
Hermant	53	54	4—2

De Sermur à Hermant ..... 13864$\frac{1}{2}$ S.E.
De l'Arbre de S. Michel à Hermant ..... 10012$\frac{3}{4}$ S.E.

Sermur	77	50	10	
Hermant	55	39	40	
Clocher de S. Gervais	46	30	10	
De Sermur à S. Gervais			16150	N. E.
D'Hermant à S. Gervais			18683$\frac{1}{2}$	N E.

Hermant..... 15° 5' 45"
S. Gervais..... 3 0 15
Clocher du Puy S. Guimier.... 161 54 0 *toiſes.*

D'Hermant au Puy S. Guimier..... 3152 N. E.
De S. Gervais au Puy S. Guimier..... 15662 S. O.

Le Puy S. Guimier vû de S. Gervais eſt à gauche d'Hermant.

XXVIII. TRIANGLE.

Sermur..... 52 1 59
Hermant..... 69 3 33+3
Signal de la Fagitiere..... 58 54 28—3

De Sermur au Signal de la Fagitiere..... 15121⅓ S.O.
D'Hermant au Signal de la Fagitiere..... 12764¼ O.

Hermant..... 15 9 30
Arbre de S. Michel..... 124 39 20
S^l de la Fagitiere..... 40 11 10

D'Hermant au S^l de la Fagitiere..... 12764 O.
De l'Arbre de S. Michel au S^l de la Fagitiere..... 4057½ S. O.

Arbre de S. Michel..... 50 19 35
S^l de la Fagitiere..... 89 14 10
Clocher de Giou..... 40 26 15

De l'Arbre de S. Michel à Giou..... 6255 N. O.
Du S^l de la Fagitiere à Giou..... 4815 N. O.

XXIX. TRIANGLE.

Hermant..... 75 20 24+3
Signal de la Fagitiere..... 69 22 48—3
Signal de Bort..... 35 16 48

D'Hermant au Signal de Bort..... 20684 S.O.
Du Signal de la Fagitiere au Signal de Bort.... 21380⅓ S. E.

Arbre de S. Michel..... 27 12 55
Hermant..... 135 21 30
Montagne de la Courlande.... 17 25 35

De l'Arbre de S. Michel à la Courlande..... 23492 S. E.
D'Hermant à la Courlande..... 15290 S. E.

Signal

St de Bort	47°	35′	25″	
Hermant	44	52	45	
La Courlande	87	31	50	*toises.*
Du St de Bort à la Courlande				14609 N. E.
D'Hermant à la Courlande				15287 S. E.

St de Bort	100	58	50	
St de Violan	36	59	0	
La Courlande	42	2	10	
Du St de Bort à la Courlande				14604 N. E.
Du St de Violan à la Courlande				23831 N. E.

XXX. TRIANGLE.

Signal de la Fagitiere	50	1	6
Signal de Bort	31	0	55+3
Signal de Meimac	98	57	59—3

Du Signal de la Fagitiere au Signal de Meimac... 11153 S. O.
Du Signal de Bort au Signal de Meimac..... 16585$\frac{1}{4}$ N. O.

St de la Fagitiere	47	4	10	
St de Bort	43	32	0	
Montagne de Prechonet	89	23	50	
Du St de la Fagitiere à la Montagne de Prechonet				14727 S. E.
Du St de Bort à la Montagne de Prechonet				15655 N. E.

St de Meimac	50	15	50	
St de Bort	74	1	10	
Château de Prechonet	55	43	0	
Du St de Meimac au Château de Prechonet				19297 N. E.
Du St de Bort au Château de Prechonet				15436 N. E.

XXXI. TRIANGLE.

Signal de Bort	80	3	58+3
Signal de Meimac	52	6	31
Signal d'Ovaſſins	47	49	31—3

Du Signal de Bort au Signal d'Ovaſſins..... 17661$\frac{1}{2}$ S. O.
Du Signal de Meimac au Signal d'Ovaſſins..... 22044 S.

XXXII. TRIANGLE.

Signal de Bort..... 65° 4′ 36″+3″
Signal d'Ovaſſins..... 53 44 36—3
Signal de Violan..... 61 10 48 *toiſes.*
Du Signal de Bort au Signal de Violan.....16255 S. E.
Du Signal d'Ovaſſins au Signal de Violan.....18281 S. E.

S[t] de Bort..... 50 20 38
Hermant..... 49 58 44
S[t] du Montdor..... 79 40 38
Du S[t] de Bort au S[t] du Montdor.....16101 N. E.
D'Hermant au S[t] du Montdor.....16186½ S. E.

S[t] de Bort..... 98 13 0
S[t] de Violan..... 40 39 35
Signal du Montdor..... 41 7 25
Du St de Bort au Montdor.....16103 N. E.
Du St de Violan au Montdor.....24461 N. E.

St de Violan..... 171 19 30
S[t] d'Ovaſſins..... 1 27 30
Montagne, dite *le Puy-mary*... 7 13 0
Du St de Violan au Puy-mary..... 3703 S. E.
Du S[t] d'Ovaſſins au Puy-mary.....21950 S. E.

Le Puy-mary vû d'Ovaſſins eſt à droite du Puy de Violan.

Sermur..... 38 12 0
Hermant..... 109 4 10
St du Puy-Dome..... 32 43 50
De Sermur au Puy-Dome.....24235 S. E.
D'Hermant au Puy-Dome.....15858 E.

St du Montdor..... 60 36 50
Hermant..... 56 34 0
St du Puy-Dome..... 62 49 10
Du Montdor au Puy-Dome.....15185 N. E.
D'Hermant au Puy-Dome.....15855 E.

XXXIII. TRIANGLE.

Signal d'Ovaſſins..... 82 51 45
Signal de Violan..... 51 22 27+3
Clocher de la Baſtide..... 45 45 48—3
Du Signal d'Ovaſſins à la Baſtide.....19934⅓ S.
Du Signal de Violan à la Baſtide.....25318¼ S. O.

Signal de Bort	42°	1′	14″		
St de Violan	112	30	54		
La Baſtide	25	27	52	*toiſes.*	
Du St de Bort à la Baſtide				34925	S. O.
Du St de Violan à la Baſtide				25308	S. O.
St de Meimac	21	6	8		
S^{t} d'Ovaſſins	106	32	7		
Arbre meridional de Dron	52	21	45		
Du St de Meimac à l'Arbre de Dron				26686	S. E.
Du S^{t} d'Ovaſſins à l'Arbre de Dron				10023	S. E.
St de Bort	30	35	20		
St de Violan	67	7	0		
Arbre de Dron	82	17	40		
Du St de Bort à l'Arbre de Dron				15112	S. O.
Du St de Violan à l'Arbre de Dron				8347	O.
S^{t} d'Ovaſſins	77	53	35		
La Baſtide	28	48	0		
Arbre de Dron	73	18	25		
Du S^{t} d'Ovaſſins à l'Arbre de Dron				10026	S. E.
De la Baſtide à l'Arbre de Dron				20348½	N. E.
S^{t} d'Ovaſſins	24	45	10		
Arbre de Dron	17	30	40		
Clocher de Pleaux	137	44	10		
Du S^{t} d'Ovaſſins à Pleaux				4485	S. E.
De l'Arbre de Dron à Pleaux				6241	O.
St de Bort	36	19	3		
Arbre de Dron	84	50	55		
Arbre d'Ovaſſins	58	50	2		
Du St de Bort à l'Arbre d'Ovaſſins				17590	S. O.
De l'Arbre de Dron à l'Arbre d'Ovaſſins				10460	N. O.
St de Bort	47	39	30		
St de Violan	44	29	15		
Cl. de la Chap. de S. Mary	87	51	15		
Du St de Bort à S. Mary				11399	S. O.
Du St de Violan à S. Mary				12023	N. O.
Arbre d'Ovaſſins	30	1	10		
Arbre de Dron	46	24	30		
S. Mary	103	34	20		
De l'Arbre d'Ovaſſins à S. Mary				7793½	N. E.
De l'Arbre de Dron à S. Mary				5396	N. O.

St de Bort	19°	14′	50″		
Arbre d'Ovaſſins	28	48	55		
S. Mary	131	56	15	*toiſes.*	
Du St de Bort à S. Mary				11397½	S. O.
De l'Arbre d'Ovaſſins à S. Mary				7795	N. E.

Arbre de Dron	2	0	10		
S. Mary	19	31	35		
Cl. de la Paroiſſe de Mauriac	158	28	35		
De l'Arbre de Dron à Mauriac				4914½	N. O.
De S. Mary à Mauriac				514	S. E.

Mauriac vû de l'Arbre de Dron eſt à droite de S. Mary.

St de Violan	21	53	40		
Arbre de Dron	118	44	0		
Mauriac	39	22	20		
Du St de Violan à Mauriac				11538	N. O.
De l'Arbre de Dron à Mauriac				4907	N. O.

St de Bort	24	17	30		
Arbre d'Ovaſſins	56	20	15		
Tilleul d'Aveze	99	22	15		
Du St de Bort à Aveze				14838	S. O.
De l'Arbre d'Ovaſſins à Aveze				7332½	S. E.

St de Bort	12	1	40		
Arbre de Dron	79	1	30		
Aveze	88	56	50		
Du St de Bort à Aveze				14838	S. O.
De l'Arbre de Dron à Aveze				3150	N. O.

S. Mary	23	46	30		
Arbre de Dron	110	31	35		
Tour de Leibros	45	41	55		
De S. Mary à la Tour de Leibros				7061	S. E.
De l'Arbre de Dron à la Tour de Leibros				3039½	N. E.

La Baſtide	28	8	20		
Dron	58	29	55		
Chaumiere de Marmagnat	93	21	49		
De la Baſtide à Marmagnat				17380	N. E.
De Dron à Marmagnat				9613	S. E.

Dron	19	46	55		
La Baſtide	47	34	55		
Chapelle de S. Mamet	112	38	10		
De Dron à S. Mamet				16276	S. O.
De la Baſtide à S. Mamet				7461½	N. E.

Dron	38°	43′	0″	
Marmagnat	106	52	25	
S. Mamet	34	24	35	*toiſes.*

De Dron à S. Mamet.....16278½ S. O.
De Marmagnat à S. Mamet.....10640 S. O.

La Baſtide	9	50	0	
Marmagnat	39	13	40	
Bois de la Fage	130	56	20	

De la Baſtide au Bois de la Fage.....14550 N. E.
De Marmagnat au Bois de la Fage.....3929 S. O.

Le Bois de la Fage eſt un Boſquet de Futaye éloigné d'Aurillac d'environ 400 toiſes vers le Midi.

XXXIV. TRIANGLE.

Signal de Violan	37	15	4+3
La Baſtide	73	14	27—3
La Chapelle S. Pierre	69	30	29

Du Signal de Violan à la Chapelle S. Pierre....25880½ S. O.
De la Baſtide à la Chapelle S. Pierre.....16361 S. E.

XXXV. TRIANGLE.

La Baſtide	50	0	26—2
La Chapelle S. Pierre	97	6	28+3
Rupeiroux	32	53	6—1

De la Baſtide à Rupeiroux.....29902 S. E.
De la Chapelle S. Pierre à Rupeiroux.....23086 S. O.

La Baſtide	62	11	30
S. Pierre	81	45	0
Montagne, dite *le col de Cabre.*	36	4	30

De la Baſtide au col de Cabre.....27497 N. E.
De S. Pierre au col de Cabre.....24576 N. E.

La Baſtide	112	25	25
Rupeiroux	32	15	25
Col de Cabre	35	29	10

De la Baſtide au col de Cabre.....27491 N. E.
De Rupeiroux au col de Cabre.....47670 N. E.

La Baſtide.....	57°	53′	0″	
S. Pierre.....	87	40	0	
Montagne, dite le Pl. du Cantal.	34	27	0	*toiſes.*

De la Baſtide au Plomb du Cantal.....28898 N. E.
De S. Pierre au Plomb du Cantal.....24496 N. E.

Rupeiroux.....	35	18	5
La Baſtide.....	107	57	5
Plomb du Cantal.....	36	44	50

De Rupeiroux au Plomb du Cantal.....47547 N. E.
De la Baſtide au Plomb du Cantal.....28882 N. E.

S[t] d'Ovaſſins.....	78	37	40
La Baſtide..[*& le col de Cabre.*	52	22	25
Groſſe M. entre le Puy de Violan	48	59	55

Du S[t] d'Ovaſſins à la Montagne.....20920 S. E.
De la Baſtide à la Montagne.....25895 N. E.

La Baſtide.....	66	38	45
Chapelle S. Pierre.....	75	35	40
La même Montagne.....	37	45	35

De la Baſtide à la Montagne.....25880 N. E.
De la Chapelle S. Pierre à la Montagne.....24530 N. E.

XXXVI. TRIANGLE.

Chapelle S. Pierre.....	37	45	19+2
Rupeiroux.....	57	38	43—3
Rodés.....	84	35	58+1

De la Chapelle S. Pierre à Rodés.....19588$\frac{3}{5}$S. E.
De Rupeiroux à Rodés.....14198$\frac{1}{2}$N.E.

St de Violan.....	47	43	15
La Baſtide.....	97	56	35
Rodés.....	34	20	10

Du St de Violan à Rodés.....44456 S.
De la Baſtide à Rodés.....33211 S. E.

La Baſtide.....	25	18	25
Rupeiroux.....	90	30	45
Rodés.....	64	10	50

De la Baſtide à Rodés.....33216 S. E.
De Rupeiroux à Rodés.....14199$\frac{1}{2}$ N. E.

La Baſtide	56°	9′	35″		
Rupeiroux	34	43	20		
Clocher de Montſalvy	89	7	5	*toiſes.*	
De la Baſtide à Montſalvy				17034	S. E.
De Rupeiroux à Montſalvy				24839	N. E.
Rupeiroux	55	47	25		
Rodés	89	20	30		
Montſalvy	34	52	5		
De Rupeiroux à Montſalvy				24836	N. E.
De Rodés à Montſalvy				20539	N. O.
Rupeiroux	29	8	9		
Rodés	81	31	20		
Juſtice de Billorgues	69	20	31		
De Rupeiroux à la Juſtice de Billorgues				15008⅔	N. E.
De Rodés à la Juſtice de Billorgues				7388	N. O.
Rodés	34	46	23		
Juſtice de Billorgues	72	54	41		
St Oriental de la Baſe	72	18	56		
De Rodés au St Oriental				7412	N. E.
De la Juſtice de Billorgues au St Oriental (*baſe meſurée*)				4422$\frac{7}{12}$	E.
Rodés	116	17	50		
Rupeiroux	20	48	25		
St Oriental	42	53	45		
De Rodés au St Oriental				7410	N. E.
De Rupeiroux au St Oriental				18700½	N. E.
Juſtice de Billorgues	4	37	55		
Tour de Rodés	64	30	5		
Cl. de la Chartreuſe de Rodés	110	52	0		
De la Juſtice de Billorgues à la Chartreuſe de Rodés				7136	S. E.
De la Tour de Rodés à la Chartreuſe				638	O.
Rodés	31	51	48		
Rupeiroux	37	57	55		
St de Clairvaux	110	10	17		
De Rodés au St de Clairvaux				9305	N. O.
De Rupeiroux au St de Clairvaux				7985	N. E.
Rodés	49	39	57		
Juſtice de Billorgues	79	6	23		
St de Clairvaux	51	13	40		
De Rodés au St de Clairvaux				9305	N. O.
De la Juſtice de Billorgues au St de Clairvaux				7223⅓	S. O.

Juſtice de Billorgues	106°	18′	10″		
Chapelle S. Pierre	33	52	20		
Château de Roquelaure	39	49	30	*toiſes.*	
De la Juſtice de Billorgues à Roquelaure				10626	O.
De la Chapelle S. Pierre à Roquelaure				18300	S. E.

Juſtice de Billorgues	141	21	30		
St Oriental	11	49	20		
Chapelle de S. Jean-le-froid	26	49	10		
De la Juſtice de Billorgues à la Chapelle de S. Jean-le-froid				2008	N. O.
Du St Oriental à S. Jean-le-froid				6121½	N. O.

St Oriental	7	30	0		
Juſtice de Billorgues	65	22	0		
Clocher de Montdalza	107	8	0		
Du St Oriental à Montdalza				4207	N. O.
De la Juſtice de Billorgues à Montdalza				604	N. E.

St Oriental	0	41	40		
Rodés	0	54	0		
Clocher de Sebazat	178	24	20		
Du St Oriental à Sebazat				4185	S. O.
De Rodés à Sebazat				3229	N. E.

Sebazat vû de Rodés eſt à gauche du Signal.

Juſtice de Billorgues	58	6	10		
Rodés	32	50	39		
Clocher de Beſſones	89	3	20		
De la Juſtice de Billorgues à Beſſones				4007	S. E.
De Rodés à Beſſones				6273	N. E.

St Oriental	47	28	0		
Rodés	17	6	0		
Château de la Beſſiere	115	26	0		
Du St Oriental à la Beſſiere				2430	S. O.
De Rodés à la Beſſiere				6090	N.

St Oriental	117	18	20		
Rodés	8	31	30		
Clocher de Lagnac	54	10	10		
Du St Oriental à Lagnac				1355	N. O.
De Rodés à Lagnac				8123	N. E.

St Oriental	28	2	50		
Rodés	113	21	30		
Clocher de Moireſes	38	35	40		
Du St Oriental à Moireſes				10907½	S. O.
De Rodés à Moireſes				5586½	S. O.

Juſtice

Juſtice de Billorgues.....	41°	4′	10″		
Rodés.....	78	35	40		
Moireſes.....	60	20	10	*toiſes*	
De la Juſtice de Billorgues à Moireſes.....				8331	S. O.
De Rodés à Moireſes.....				5585	O.
St Oriental.....	44	16	10		
Juſtice de Billorgues.....	113	58	50		
Moireſes.....	21	45	0		
Du St Oriental à Moireſes.....				10904	S. O.
De la Juſtice de Billorgues à Moireſes.....				8330½	S. O.
St Oriental.....	69	39	10		
Juſtice de Billorgues.....	90	17	55		
Clocher de Cignac.....	20	2	55		
Du St Oriental au Clocher de Cignac.....				12901	S. O.
De la Juſtice de Billorgues au Clocher de Cignac.....				12095	S.
St Oriental.....	69	5	0		
Juſtice de Billorgues.....	90	39	45		
Tour de la Paloufie à Cignac....	20	15	15		
Du St Oriental à la Tour de la Paloufie.....				12774	S. O.
De la Juſtice de Billorgues à la Tour de la Paloufie.....				11933	S.
Rodés.....	108	8	40		
Rupeiroux.....	21	15	45		
Tour de la Tremouille.....	50	35	35		
De Rodés à la Tremouille.....				6664	S. E.
De Rupeiroux à la Tremouille.....				17462	S. E.
Rodés.....	164	23	5		
Chapelle S. Pierre.....	4	2	40		
Clocher de Comps.....	11	34	15		
De Rodés à Comps.....				6888	S.
De S. Pierre à Comps.....				16287	S. E.
Rodés.....	163	2	0		
Chapelle S. Pierre.....	3	57	50		
Château de Vareilles.....	13	0	10		
De Rodés à Vareilles.....				6018	S.
De S. Pierre à Vareilles.....				15406	S. E.
Juſtice de Billorgues.....	60	19	20		
Rupeiroux.....	18	28	30		
Château d'Onet.....	101	12	10		
De la Juſtice de Billorgues au Château d'Onet.....				4848½	S.
De Rupeiroux au Château d'Onet.....				13293	N. E.

XXXVII. TRIANGLE.

Rupeiroux..... 40° 1′ 8″—2″
Rodés..... 94 21 19—3
Signal de la Gaſte..... 45 37 33+5

toiſes.
De Rupeiroux au Signal de la Gaſte.....19806 S.E.
De Rodés au Signal de la Gaſte.....12772¾ S.E.

XXXVIII. TRIANGLE.

Rupeiroux..... 52 31 24—2
Signal de la Gaſte..... 91 10 5—3
Montredon..... 36 18 31+5

De Rupeiroux à Montredon.....33440⅔ S. E.
Du Signal de la Gaſte à Montredon.....26544 S.O.

Rupeiroux..... 51 56 35
S^t de la Gaſte..... 57 21 20
Clocher du Puy S. Georges... 70 42 5

De Rupeiroux au Puy S. Georges.....17670½ S. E.
Du S^t de la Gaſte au Puy S. Georges.....16524 S. O.

S^t de la Gaſte..... 33 48 55
Montredon..... 35 38 55
Puy S. Georges..... 110 32 10

Du S^t de la Gaſte au Puy S. Georges.....16510 S. O.
De Montredon au Puy S. Georges.....15774⅓ N. O.

Rupeiroux..... 32 48 5
Rodés..... 114 28 15
Chapelle de S. Jean-le-froid.. 32 43 40

De Rupeiroux à S. Jean-le-froid.....23902 S. E.
De Rodés à S. Jean-le-froid.....14226 S. E.

Rodés..... 20 6 55
S^t de la Gaſte..... 96 46 35
S. Jean-le-froid..... 63 6 30

De Rodés à S. Jean-le-froid.....14222 S. E.
Du S^t de la Gaſte à S. Jean-le-froid..... 4925⅓ E.

Rupeiroux	59°	10′	30″	
Puy S. Georges	75	11	40	
S. Jean-le-froid	45	37	50	*toises.*
De Rupeiroux à S. Jean-le-froid				23899 S. E.
Du Puy S. Georges à S. Jean-le-froid				21227½ N. E.

Rupeiroux	36	12	35	
Puy S. Georges	88	58	20	
Arbre de l'Hôpital	54	49	5	
De Rupeiroux à l'Arbre de l'Hôpital				21616 S. E.
Du Puy S. Georges à l'Arbre de l'Hôpital				12772 N. E.

Rupeiroux	22	57	55	
S. Jean-le-froid	64	36	15	
Arbre de l'Hôpital	92	25	50	
De Rupeiroux à l'Arbre de l'Hôpital				21610 S. E.
De S. Jean-le-froid à l'Arbre de l'Hôpital				9334 S. O.

Rupeiroux	55	52	55	
Montredon	40	36	45	
Tour de Peyrebrune	83	30	20	
De Rupeiroux à Peyrebrune				21908 S. E.
De Montredon à Peyrebrune				27864 N. E.

Rupeiroux	17	26	55	
Montredon	36	50	10	
Château de Carlus	125	42	55	
De Rupeiroux à Carlus				24693 S. O.
De Montredon à Carlus				12350 N. O.

Montredon	37	29	20	
Puy S. Georges	51	32	15	
Carlus	90	58	25	
De Montredon à Carlus				12353 N. O.
Du Puy S. Georges à Carlus				9602 S. O.

Rupeiroux	18	2	20	
Puy S. Georges	127	13	40	
Carlus	34	44	0	
De Rupeiroux à Carlus				24694½ S. O.
Du Puy S. Georges à Carlus				9604 S. O.

Puy S. Georges	3	42	30	
Carlus	10	51	30	
Tour de la Cathédrale d'Alby	165	26	0	
Du Puy S. Georges à Alby				7192 S. O.
De Carlus à Alby				2470½ N. E.

Rupeiroux	15°	29′	10″		
Puy S. Georges	123	31	20		
Alby	40	59	30	*toiſes.*	
De Rupeiroux à Alby				22459	S. O.
Du Puy S. Georges à Alby				7192$\frac{3}{7}$	S. O.
Montredon	13	8	20		
Carlus	44	52	10		
Chapelle de S. Sernin	121	59	30		
De Montredon à la Chapelle de S. Sernin				10273	N. O.
De Carlus à la Chapelle de S. Sernin				3310	S.
Carlus	40	6	55		
Alby	115	2	35		
Château de S. Sernin	24	50	30		
De Carlus au Château de S. Sernin				5327	N. E.
D'Alby au Château de S. Sernin				3789	N. O.
Rupeiroux	38	39	0		
S. Jean-le-froid	30	47	0		
Roche ſur le Puy de Rouet	110	34	0		
De Rupeiroux au Puy de Rouet				13065	S. E.
De S. Jean-le-froid au Puy de Rouet				15944	S. O.
Rupeiroux	20	30	25		
Puy S. Georges	40	6	35		
Puy de Rouet	119	23	0		
De Rupeiroux au Puy de Rouet				13065	S. E.
Du Puy S. Georges au Puy de Rouet				7104	N. E.
Puy S. Georges	26	56	20		
Alby	106	22	40		
Clocher de Cueye	46	41	0		
Du Puy S. Georges à Cueye				9268	S. O.
D'Alby à Cueye				4478$\frac{1}{2}$	N. O.
Carlus	22	28	30		
Puy S. Georges	19	23	40		
Egliſe de N. D. de la droite	138	7	50		
De Carlus à N. D de la droite				4778	N. E.
Du Puy S. Georges à N. D. de la droite				5502$\frac{1}{2}$	S. O.

N. D. de la droite vûe de Carlus eſt à droite du Puy S. Georges.

Carlus	67	16	35		
Puy S. Georges	16	56	15		
Tour de Caſtelnau de Bonneſons	95	47	10		
De Carlus à Caſtelnau				2812	N. O.
Du Puy S. Georges à Caſtelnau				8904	S. O.

Carlus	24°	20′	35″		
Montredon	8	20	0		
Clocher de la Baſtide	147	19	25	*toiſes.*	
De Carlus à la Baſtide				3315½	S. E.
De Montredon à la Baſtide				9430	N. O.

La Baſtide vûe de Montredon eſt à droite de Carlus.

Carlus	21	5	0		
Puy S. Georges	52	52	55		
Egliſe de Pozonac	106	2	5		
De Carlus à Pozonac				7968	N. E.
Du Puy S. Georges à Pozonac				3595	N. O.

Puy S. Georges	49	9	50		
Alby	29	21	25		
Pozonac	101	28	45		
Du Puy S. Georges à Pozonac				3598	N. O.
D'Alby à Pozonac				5553	N. E.

Puy S. Georges	48	49	0		
Puy de Rouet	47	27	40		
Tour de Valance	83	43	20		
Du Puy S. Georges à Valance				5266	N. E.
Du Puy de Rouet à Valance				5379	S. E.

Rupeiroux	7	32	0		
Puy de Rouet	12	2	30		
Tour de Naucelles	160	25	30		
De Rupeiroux à Naucelles				8135	S. E.
Du Puy de Rouet à Naucelles				5112	N. O.

Naucelles vû du Puy de Rouet eſt à droite de Rupeiroux.

Puy S. Georges	12	48	45		
Montredon	157	2	40		
Roc de Peyremau	10	8	35		
Du Puy S. Georges au Roc de Peyremau				34935	S. E.
De Montredon au Roc de Peyremau				19864	S. E.

XXXIX. TRIANGLE.

Signal de la Gaſte	40	33	28	—5
Montredon	67	59	25	+5
Signal de Montalet	71	27	7	

Du Signal de la Gaſte au Signal de Montalet	25954⅓	S. E.
De Montredon au Signal de Montalet	18204¼	S. E.

XL. TRIANGLE.

Montredon..... 24° 57′ 18″+5″
Signal de Montalet..... 96 19 27—5
Signal de S. Pons..... 58 43 15

toiſes.
De Montredon au Signal de S. Pons.....21170¼ S. E.
Du Signal de Montalet au Signal de S. Pons... 8987 S.

XLI. TRIANGLE.

Montredon..... 36 6 0—5
Signal de S. Pons..... 61 23 0
Signal de Nore..... 82 31 0+5

De Montredon au Signal de Nore.....18744 S. E.
Du Signal de S. Pons au Signal de Nore.....12580⅓ S. O.

Montredon..... 61 3 16
S^l de Montalet..... 60 53 54
S^l de Nore..... 58 2 50
De Montredon au S^l de Nore.....18746 S. E.
Du S^l de Montalet au S^l de Nore.....18775 S. O.

S^l de Montalet..... 35 25 50
S^l de S. Pons..... 120 5 50
S^l de Nore..... 24 28 20
Du S^l de Montalet au S^l de Nore.....18770 S. O.
Du S^l de S. Pons au S^l de Nore.....12577 S. O.

XLII. TRIANGLE.

Signal de S. Pons..... 51 22 40—5
Signal de Nore..... 93 46 50
Signal d'Alaric..... 34 50 30+5

Du Signal de S. Pons au Signal d'Alaric.....21971⅓ S. O.
Du Signal de Nore au Signal d'Alaric.....17203 S. E.

Rupeiroux	23°	3′	25″	
Montredon	106	40	20	
Château de Magrin	50	16	15	*toiſes.*
De Rupeiroux à Magrin			41655	S. O.
De Montredon à Magrin			17029½	S. O.
Montredon	69	50	10	
Carlus	67	56	10	
Magrin	42	13	40	
De Montredon à Magrin			17032	S. O.
De Carlus à Magrin			17252	S. O.
Rupeiroux	17	26	55	
Montredon	121	30	50	
Clocher de Puylaurent	41	2	15	
De Rupeiroux à Puylaurent			43421	S. O.
De Montredon à Puylaurent			15272	S. O.
Montredon	23	56	40	
Puylaurent	18	44	0	
Tour de Lautrec	137	19	20	
De Montredon à la Tour de Lautrec			7236	S. O.
De Puylaurent à la Tour de Lautrec			9144	N. E.
Carlus	72	27	30	
Magrin	43	6	0	
Chap. S. Pierre de la Grifoul	64	26	30	
De Carlus à la Chapelle S. Pierre			13066	S. E.
De Magrin à la Chapelle S. Pierre			18233	N. E.
Montredon	45	54	45	
Magrin	68	15	40	
S[t] d'Arfons	65	49	35	
De Montredon au S[t] d'Arfons			17339	S. O.
De Magrin au S[t] d'Arfons			13407⅔	S. E.
Montredon	31	3	50	
Puylaurent	87	21	55	
S[t] d'Arfons	61	34	15	
De Montredon au S[t] d'Arfons			17348	S. O.
De Puylaurent au S[t] d'Arfons			8961	S. E.
Montredon	42	2	55	
St de Nore	63	11	20	
S[t] d'Arfons	74	45	45	
De Montredon au S[t] d'Arfons			17338½	S. O.
Du St de Nore au S[t] d'Arfons			13011⅓	N. O.

Le Signal d'Arfons a été placé préciſément dans le même lieu que le Signal de la Montagne Noire, qui a ſervi dans l'ancienne Meridienne.

Puylaurent	120°	28′	10″		
S^t d'Arfons	11	24	20		
Château de Cuq	48	7	30	*toiſes.*	
De Puylaurent à Cuq				2380	S. O.
Du S^t d'Arfons à Cuq				10373	N. O.

Montredon	1	30	15		
S^t d'Arfons	1	0	5		
Cl. de la Cathed. de Caſtres	177	29	40		
De Montredon à Caſtres				6931	S. O.
Du S^t d'Arfons à Caſtres				10411	N. E.

Caſtres vû de Montredon eſt à gauche du Signal.

Montredon	20	52	50		
Magrin	121	20	35		
Donjon du Château de S. Felix	37	46	35		
De Montredon à S. Felix				2374 2/3	S. O.
De Magrin à S. Felix				9908 4/5	S. O.

Montredon	25	1	55		
S^t d'Arfons	112	34	0		
S. Felix	42	24	5		
De Montredon à S. Felix				23744	S. O.
Du S^t d'Arfons à S. Felix				10880	O.

Magrin	53	4	55		
S^t d'Arfons	46	44	25		
S. Felix	80	10	40		
De Magrin à S. Felix				9909	S. O.
Du S^t d'Arfons à S. Felix				10879	O.

Puylaurent	75	56	35		
S^t d'Arfons	50	59	55		
S. Felix	53	3	30		
De Puylaurent à S. Felix				8713	S. O.
Du S^t d'Arfons à S. Felix				10876	O.

Puylaurent	8	28	30		
S. Felix	10	5	55		
Château de Montgey	161	25	35		
De Puylaurent à Montgey				4796	S. O.
De S. Felix à Montgey				4031	N. E.

S. Felix	17	6	50		
Magrin	11	3	0		
Montgey	151	50	10		
De S. Felix à Montgey				4024	N. E.
De Magrin à Montgey				6177 1/3	S. E.

S. Felix	5°	52'	10"		
S^t d'Arfons	3	43	0		
Gros Clocher de Revel	170	24	50	*toises.*	
De S. Felix à Revel				4234	N. E.
Du S^t d'Arfons à Revel				6680	N. O.
Magrin	45	11	0		
S. Felix	90	27	30		
Arbre de la Chapelle S. Jacques.	44	21	30		
De Magrin à l'Arbre de S. Jacques				14172	S. E.
De S. Felix à l'Arbre de S. Jacques				10051	S. E.
S. Felix	159	0	45		
Puylaurent	4	39	0		
Chapelle S. Paulet	16	20	15		
De S. Felix à S. Paulet				2511	S. O.
De Puylaurent à S. Paulet				11094	S. O.
S. Felix	109	5	0		
Puylaurent	20	16	30		
Moulin de Treville	50	38	30		
De S. Felix au Moulin de Treville				3905	S. E.
De Puylaurent au Moulin de Treville				10650	S. O.
S. Felix	123	8	45		
S^t d'Arfons	18	43	30		
Clocher de Montferrand	38	7	45		
De S. Felix à Montferrand				5656	S. O.
Du S^t d'Arfons à Montferrand				14751	S. O.
S. Felix	68	45	30		
S^t d'Arfons	71	23	30		
Clocher de Fanjaux	39	51	0		
De S. Felix à Fanjaux				16090	S. E.
Du S^t d'Arfons à Fanjaux				15824	S. O.
S. Felix	150	7	0		
Fanjaux	3	43	0		
Clocher de S. Julia	26	10	0		
De S. Felix à S. Julia				2365½	N.
De Fanjaux à S. Julia				18179	N. O.
S^t d'Arfons	20	15	15		
Fanjaux	132	1	30		
Chapelle S. Pierre le Clar	27	43	15		
Du S^t d'Arfons à la Chapelle S. Pierre				25171	S.
De Fanjaux à la Chapelle S. Pierre				11777	S. E.

XLIII. TRIANGLE.

Signal de Nore	45°	2′	12″—2″
Signal d'Alaric	48	9	10—3
T. S. Vincent de Carcaſſonne	86	48	38+5

	Toiſes.	
Du Signal de Nore à Carcaſſonne	12834 $\frac{2}{3}$	S. O.
Du Signal d'Alaric à Carcaſſonne	12191	N. O.

Fanjaux	66	46	35
Chapelle S. Pierre	61	43	55
Carcaſſonne	51	29	30

De Fanjaux à Carcaſſonne	13255	E.
De la Chapelle S. Pierre à Carcaſſonne	13830	N. E.

Fanjaux	53	25	20
Carcaſſonne	54	29	30
Tour de Saiſſac	72	5	10

De Fanjaux à Saiſſac	11340	N. E.
De Carcaſſonne à Saiſſac	11186	N. O.

Fanjaux	106	50	20
Carcaſſonne	26	25	50
Clocher de Caſtelnaudarry	46	43	50

De Fanjaux à Caſtelnaudarry	8103	N. O.
De Carcaſſonne à Caſtelnaudarry	17424	N. O.

S. Felix	14	31	10
Fanjaux	103	12	25
Clocher de Montreal	62	16	25

De S. Felix à Montreal	17697	S. E.
De Fanjaux à Montreal	4557	E.

Fanjaux	68	40	0
Chapelle S. Pierre	22	45	10
Montreal	88	34	50

De Fanjaux à Montreal	4556	E.
De la Chapelle S. Pierre à Montreal	10973	N. O.

Carcaſſonne	52	30	25
Chapelle S. Pierre	38	58	45
Montreal	88	30	50

De Carcaſſonne à Montreal	8703	O.
De la Chapelle S. Pierre à Montreal	10977	N. O.

Carcaſſonne	3°	39′	50″	
Chapelle S. Pierre	165	59	0	
Chapelle S. Michel	10	21	10	*toiſes.*

De Carcaſſonne à la Chapelle S. Michel ..... 18652 S. O.
De la Chapelle S. Pierre à la Chapelle S. Michel ..... 4919 S. O.

La Chapelle S. Michel vûe de Carcaſſonne eſt à droite de la Chapelle S. Pierre.

Fanjaux	6	19	15
Carcaſſonne	15	0	5
Clocher de Caux	158	40	40

De Fanjaux à Caux ..... 9436 S. E.
De Carcaſſonne à Caux ..... 4013½ S. O.

Fanjaux	15	19	35
Carcaſſonne	115	53	50
Rocher *dit* Roquemoureil	48	46	35

De Fanjaux à Roquemoureil ..... 15853 S. E.
De Carcaſſonne à Roquemoureil ..... 4658 S. E.

Chapelle S. Pierre	19	34	40
Carcaſſonne	64	24	10
Roquemoureil	96	1	10

De la Chapelle S. Pierre à Roquemoureil ..... 12543 N. E.
De Carcaſſonne à Roquemoureil ..... 4660 S. E.

Carcaſſonne	72	23	40
Roquemoureil	46	30	10
Château de Bouillonac	61	6	10

De Carcaſſonne à Bouillonac ..... 3859½ N. E.
De Roquemoureil à Bouillonac ..... 5071½ N. E.

Fanjaux	17	10	55
Roquemoureil	95	16	30
Bouillonac	67	32	35

De Fanjaux à Bouillonac ..... 17082 N. E.
De Roquemoureil à Bouillonac ..... 5067½ N. E.

Bouillonac	10	9	0
S. Vincent de Carcaſſonne	52	31	30
Tour de S. Sernin dans la Cité	117	19	30

De Bouillonac à S. Sernin de Carcaſſonne ..... 3447½ S. O.
De S. Vincent à S. Sernin dans la Cité ..... 765½ S. E.

Bouillonac	142	43	0
Roquemoureil	20	55	20
Le Mas de Cabardés	16	21	40

De Bouillonac au Mas de Cabardés ..... 6429 N. O.
De Roquemoureil au Mas de Cabardés ..... 10906 N. O.

Carcaſſonne	169°	15′	10″		
Roquemoureil	5	2	40		
Ventenac	5	42	10	*toiſes.*	
De Carcaſſonne à Ventenac				4124½	N. O.
De Roquemoureil à Ventenac				8745	N. O.

Ventenac vû de Roquemoureil eſt à gauche de Carcaſſonne.

Carcaſſonne	174	23	55		
Roquemoureil	1	46	50		
Clocher de Penautier	3	49	15		
De Carcaſſonne à Penautier				2173	N. O.
De Roquemoureil à Penautier				6826	N. O.

Penautier vû de Roquemoureil eſt à gauche de Carcaſſonne

Carcaſſonne	71	7	0		
Bouillonac	45	25	50		
Clocher de Villegalien	67	27	10		
De Carcaſſonne à Villegalien				3074	N.
De Bouillonac à Villegalien				4082	N. O.

Carcaſſonne	40	48	5		
Bouillonac	67	59	10		
Clocher de Conques	71	12	45		
De Carcaſſonne à Conques				3779	N. E.
De Bouillonac à Conques				2664	N. O.

Carcaſſonne	59	6	50		
Bouillonac	35	42	0		
Clocher de Villemouſtauſou	85	11	10		
De Carcaſſonne à Villemouſtauſou				2260	N.
De Bouillonac à Villemouſtauſou				3324	N. O.

Carcaſſonne	2	59	25		
Bouillonac	11	42	40		
Tour de Villedubert	165	17	55		
De Carcaſſonne à Villedubert				3087	E.
De Bouillonac à Villedubert				794	S. O.

Carcaſſonne	18	49	0		
Bouillonac	154	15	20		
Château de Blomac	6	55	40		
De Carcaſſonne à Blomac				13898	S. E.
De Bouillonac à Blomac				10320	S. E.

Carcaſſonne	58	21	15		
Roquemoureil	84	56	30		
Clocher de Ruſtic	36	42	15		
De Carcaſſonne à Ruſtic				7766½	E.
De Roquemoureil à Ruſtic				6638	N. E.

Roquemoureil	24°	35′	10″			
Bouillonac	138	2	0			
Clocher de Villaniere	17	22	50	*toiſes.*		
De Roquemoureil à Villaniere					11353	N. E.
De Bouillonac à Villaniere					7064	N. E.
Roquemoureil	5	2	0			
Bouillonac	16	3	0			
Tour de Trebes	158	55	0			
De Roquemoureil à Trebes					3898	N. E.
De Bouillonac à Trebes					1237	S.
Carcaſſonne	58	25	20			
Roquemoureil	97	41	45			
Tour de Picherie	23	52	55			
De Carcaſſonne à Picherie					11407	E.
De Roquemoureil à Picherie					9806	N. E.
S^{t} d'Alaric	109	32	0			
Carcaſſonne	19	13	40			
Tour d'Eſcales	51	14	20			
Du S^{t} d'Alaric à la Tour d'Eſcales					5149	N. E.
De Carcaſſonne à la Tour d'Eſcales					14735	E.
St de Nore	20	41	50			
S^{t} d'Alaric	33	35	30			
Tour d'Azille	125	42	40			
Du St de Nore à Azille					11722	S. E.
Du S^{t} d'Alaric à Azille					7488	N. E.
St de S. Pons	41	40	0			
S^{t} d'Alaric	70	55	9			
T. mer. de la Cath. de Narbonne	67	24	51			
Du St de S. Pons à Narbonne					22489	S. E.
Du S^{t} d'Alaric à Narbonne					15820	N. E.
S^{t} d'Alaric	40	23	0			
Narbonne	33	6	20			
Rocher de la Garderoland	106	30	40			
Du S^{t} d'Alaric à Garderoland					9011½	N. E.
De Narbonne à Garderoland					10688	N. O.
Narbonne	76	2	5			
Garderoland	43	0	5			
Donjon de la Tour de Capeſtang	60	57	50			
De Narbonne à Capeſtang					8339	N. E.
De Garderoland à Capeſtang					11866	N. E.

S[t] d'Alaric.....	30°	48′	15″	
Narbonne.....	104	31	10	
Hermitage de S. Chriſtol.....	44	40	35	*toiſes.*

Du S[t] d'Alaric à S. Chriſtol.....	21782	N. E.
De Narbonne à S. Chriſtol.....	11523	N.

XLIV. TRIANGLE.

Signal d'Alaric.....	75	30	27—5
Carcaſſonne.....	68	25	36
Signal du Pic de Bugarach..	36	3	57+5

Du Signal d'Alaric au Signal de Bugarach.....	19256½	S. O.
De Carcaſſonne au Signal de Bugarach.....	20048	S.

Carcaſſonne.....	35	15	40
Chapelle S. Pierre.....	102	23	30
S[t] de Bugarach.....	42	20	50

De Carcaſſonne au S[t] de Bugarach.....	20053	S.
De la Chapelle S. Pierre au S[t] de Bugarach.....	11853	S. E.

S[t] d'Arfons.....	25	36	30
Chapelle S. Pierre.....	120	53	5
Mont S. Barthelemy.....	33	30	25

Du S[t] d'Arfons au Mont S. Barthelemy.....	39285	S. O.
De la Chapelle S. Pierre au Mont S. Barthelemy.....	19785	S. O.

Chapelle S. Pierre.....	102	43	0
Bugarach.....	49	59	25
Mont S. Barthelemy.....	27	17	35

De la Chapelle S. Pierre au Mont S. Barthelemy.....	19799	S. O.
De Bugarach au Mont S. Barthelemy.....	25215	O.

Carcaſſonne.....	21	38	40
Chapelle S. Pierre.....	143	44	45
Sommet de la Mont. du Mouſſet.	14	36	35

De Carcaſſonne au Mouſſet.....	32426	S. O.
De la Chapelle S. Pierre au Mouſſet.....	20224	S.

Chapelle S. Pierre.....	41	21	0
Bugarach.....	103	59	10
Le Mouſſet.....	34	39	50

De la Chapelle S. Pierre au Mouſſet.....	20221	S.
De Bugarach au Mouſſet.....	13768	S. O.

XLV. TRIANGLE.

Signal d'Alaric.....	41°	53′	48″—5″
Signal de Bugarach.....	45	21	5+5
Signal de Tauch.....	92	45	7

	toises.	
Du Signal d'Alaric au Signal de Tauch.....	13715 $\frac{1}{4}$	S. E.
Du Signal de Bugarach au Signal de Tauch....	12873 $\frac{2}{3}$	N.E.

S^{t} d'Alaric.....	88	40	18
Narbonne.....	41	29	34
St de Tauch.....	49	50	8

Du S^{t} d'Alaric au St de Tauch.....	13715	S. E.
De Narbonne au St de Tauch.....	20695	S. O.

XLVI. TRIANGLE.

Signal de Bugarach.....	41	57	41—5
Signal de Tauch.....	82	54	44
Signal de Forceral.....	55	7	35+5

Du Signal de Bugarach au Signal de Forceral...	15571 $\frac{1}{2}$	S. E.
Du Signal de Tauch au Signal de Forceral.....	10491 $\frac{1}{2}$	S. E.

XLVII. TRIANGLE.

Signal de Tauch.....	33	9	44—5
Signal de Forceral.....	105	26	15+4
T. S. Jaumes de Perpignan.	41	24	1+1

Du Signal de Tauch à Perpignan.....	15292	S. E.
Du Signal de Forceral à Perpignan.....	8677 $\frac{2}{3}$	S. E.

St de Bugarach.....	35	1	40
St de Tauch.....	116	4	50
Perpignan.....	28	53	30

De Bugarach à Perpignan.....	23932	S. E.
Du St de Tauch à Perpignan.....	15293	S. E.

St de Tauch	53°	47′	13″—5″	
St de Forceral	89	36	2	
St du Nord de la Baſe	36	36	45+5 *toiſes.*	
Du St de Tauch au St du Nord de la Baſe			17590$\frac{1}{3}$	S. E.
Du St de Forceral au St du Nord			14192	N. E.
St de Forceral	30	37	11—5	
St du Nord de la Baſe	83	39	4	
St du Sud	65	43	45+5	
Du St de Forceral au St du Sud			15472$\frac{1}{3}$	S. E.
Du St du Nord au St du Sud (*baſe meſurée.*)			7929	S.
S^{t} d'Alaric	48	53	30	
St de Bugarach	68	55	10	
Tour de Tautavel	62	11	20	
Du S^{t} d'Alaric à la Tour de Tautavel			20315	S. E.
Du St de Bugarach à la Tour de Tautavel			16404	S. E.
St de Bugarach	11	26	45	
Perpignan	22	30	30	
Tour de Tautavel	146	2	45	
Du St de Bugarach à Tautavel			16403$\frac{1}{2}$	S. E.
De Perpignan à Tautavel			8503	N. O.
St de Forceral	70	39	40	
Perpignan	34	59	50	
Tour de Tautavel	74	20	30	
Du St de Forceral à la Tour de Tautavel			5169	N. E.
De Perpignan à la Tour de Tautavel			8503$\frac{1}{2}$	N. O.
St de Bugarach	69	3	50	
Tour de Tautavel	63	32	0	
Sommet du Canigou	47	24	10	
Du St de Bugarach au Canigou			19949	S. E.
De la Tour de Tautavel au Canigou			20813	S. O.
St de Bugarach	57	37	55	
Perpignan	51	47	20	
Sommet du Canigou	70	34	45	
Du St de Bugarach au Canigou			19940	S. E.
De Perpignan au Canigou			21433$\frac{1}{2}$	S. O.
Perpignan	74	14	30	
Tour de Tautavel	82	35	50	
Sommet du Canigou	23	9	40	
De Perpignan au Canigou			21440	S. O.
De la Tour de Tautavel au Canigou			20808	S. O.

Perpignan	28°	3'	40"		
St de Tauch	37	52	0		
Château d'Opouls	114	4	20	*toises.*	
De Perpignan au Château d'Opouls				10281	N. O.
Du St de Tauch au Château d'Opouls				7879	E.

Perpignan	12	0	40		
Tour de Tautavel	151	13	50		
Château de Queribus	16	45	30		
De Perpignan au Château de Queribus				14194	N. O.
De la Tour de Tautavel au Château de Queribus				6137	O.

Perpignan	71	45	50		
Tour de Tautavel	71	11	40		
Cl. de l'Hermitage de Leucate	37	2	30		
De Perpignan à l'Hermitage de Leucate				13363	N. E.
De la Tour de Tautavel à l'Hermitage de Leucate				13407	N. E.

Perpignan	48	30	20		
Tour de Tautavel	59	36	5		
Groſſe Tour du Château de Salces	71	53	35		
De Perpignan à Salces				7717	N.
De la Tour de Tautavel à Salces				6701	N. E.

Perpignan	34	56	45		
Tour de Tautavel	84	25	25		
Clocher de S. Laurent	60	37	50		
De Perpignan à S. Laurent				5589	N. E.
De la Tour de Tautavel à S. Laurent				9712	E.

Perpignan	77	3	55		
Tour de Tautavel	28	12	25		
Clocher de Clera	74	43	40		
De Perpignan à Clera				4166	N. E.
De la Tour de Tautavel à Clera				8592	S. E.

Perpignan	127	55	55		
Tour de Tautavel	17	24	25		
Tour de Canet	34	39	40		
De Perpignan à Canet				4473	E.
De la Tour de Tautavel à Canet				11794	S. E.

Perpignan	108	4	35		
Tour de Tautavel	20	20	5		
Tour de Villelongue	51	35	20		
De Perpignan à Villelongue				3771	N. E.
De la Tour de Tautavel à Villelongue				10317	S. E.

Perpignan	112°	29′	20″		
Tour de Tautavel	11	10	30		
Tour de Rouſſillon	56	20	10	*toiſes.*	
De Perpignan à la Tour de Rouſſillon				1980	N. E.
De Tautavel à la Tour de Rouſſillon				9440	S. E.

Perpignan	141	15	40		
Tour de Tautavel	3	46	0		
Moulin de Las Guilles	34	58	20		
De Perpignan au Moulin de Las Guilles				974½	S. E.
De la Tour de Tautavel au Moulin de Las Guilles				9284	S. E.

Perpignan	93	19	25		
Tour de Tautavel	29	27	35		
Clocher de Toreilles	57	13	0		
De Perpignan à Toreilles				4975	N. E.
De la Tour de Tautavel à Toreilles				10098	S. E.

St de Forceral	30	4	20		
Perpignan	63	14	30		
Clocher de Riveſaltes	86	41	10		
Du St de Forceral à Riveſaltes				7761½	N. E.
De Perpignan à Riveſaltes				4358	N. O.

St de Bugarach	25	38	40		
Tour de Tautavel	134	21	5		
Tour de la Maſſanne	20	0	15		
De Bugarach à la Maſſanne				34289	S. E.
De la Tour de Tautavel à la Maſſanne				20753	S. E.

St de Bugarach	14	12	50		
Perpignan	137	50	20		
Tour de la Maſſanne	27	56	50		
De Bugarach à la Maſſanne				34276	S. E.
De Perpignan à la Maſſanne				12539	S. E.

St de Bugarach	24	13	5		
Tour de Tautavel	138	13	15		
Tour de la Matelotte	17	33	40		
De Bugarach à la Matelotte				36224	S. E.
De la Tour de Tautavel à la Matelotte				22303	S. E.

St de Bugarach	47	48	20		
St de Tauch	113	6	50		
Tour de la Matelotte	19	4	50		
De Bugarach à la Matelotte				36220	S. E.
Du St de Tauch à la Matelotte				29176	S. E.

St de Bugarach	21°	23′	30″		
Tour de Tautavel	142	28	10		
Tour du Fort S. Elme	16	8	20	*toiſes.*	
De Bugarach à S. Elme				35952	S. E.
De la Tour de Tautavel à S. Elme				21526	S. E.

St de Bugarach	9	56	55		
Perpignan	151	32	25		
S. Elme	18	30	40		
De Bugarach à S. Elme				35921	S. E.
De Perpignan à S. Elme				13023	S. E.

Perpignan	99	46	30		
Sommet du Canigou	28	29	5		
S. Elme	51	44	25		
De Perpignan à S Elme				13019	S. E.
Du Canigou à S. Elme				26901	E.

Perpignan	13	42	10		
Tour de la Maſſanne	91	57	50		
S. Elme	74	20	0		
De Perpignan à S. Elme				13014	S. E.
De la Tour de la Maſſanne à S. Elme				3084$\frac{2}{3}$	N. E.

Tour de la Maſſanne	63	8	20		
S. Elme	81	36	20		
Tour de Caroch	35	15	20		
De la Tour de la Maſſanne à la Tour de Caroch				5287	S. E.
De S. Elme à la Tour de Caroch				4768	S. E.

Tour de la Maſſanne	3	34	10		
S. Elme	168	9	15		
Fanal du Port Vendre	9	16	35		
De la Maſſanne au Port Vendre				3928	N. E.
De S. Elme au Port Vendre				858	N. E.

Tour de la Maſſanne	70	26	20		
S. Elme	50	0	10		
Clocher d'Argelés	59	33	30		
De la Tour de la Maſſanne à Argelés				2741	N.
De S. Elme à Argelés				3373	N. O.

Tour de la Maſſanne	89	11	30		
S. Elme	64	8	50		
Tour d'Elne	26	39	40		
De la Tour de la Maſſanne à Elne				6185	N. O.
De S. Elme à Elne				6874	N. O.

Perpignan	11°	1′	25″		
S. Elme	10	12	10		
Elne	158	46	25	*toiſes.*	
De Perpignan à Elne				6370	S. E.
De S. Elme à Elne				6876	N. O.

Tour de la Maſſanne	60	34	40		
S. Elme	109	33	30		
Cap de Creu	9	51	50		
De la Maſſanne au Cap de Creu				16966	S. E.
De S. Elme au Cap de Creu				15327	S. E.

Tour de la Maſſanne	12	37	0		
S. Elme	80	14	0		
Collioure	87	9	0		
De la Tour de la Maſſanne à Collioure				3044	N. E.
De S. Elme à Collioure				674½	N. O.

ARTICLE CINQUIEME.

Calculs de la poſition de pluſieurs Objets déterminés aux environs de ceux qui ont ſervi à meſurer le degré en longitude.

LES triangles ſuivans, (dont la diſpoſition eſt repréſentée dans la Planche 14.) ſont une partie des Opérations qui ſervent aux calculs de la ligne qui coupe perpendiculairement la Meridienne de Paris, à la diſtance de trois cens mille toiſes de l'Obſervatoire. Cette Perpendiculaire avoit été décrite en 1738, comme il eſt rapporté dans les Mémoires de l'Académie (*Année* 1739, *page* 119). Mais à l'occaſion des obſervations que nous avons faites, pour meſurer un degré en longitude, nous avons ſubſtitué aux ſeize premiers triangles principaux de cette Perpendiculaire, les neuf qu'on trouvera dans cet Article. Ils y ſont diſtingués des autres par le caractére moyen, dont on s'eſt ſervi précedemment.

Les angles des cinq premiers triangles ont été obſervés par M. Saunac, avec un Quart-de-Cercle de deux pieds de rayon. On leur a fait d'abord les mêmes réductions, que nous avons employées dans les calculs de la Partie méridionale de la Méridienne, c'eſt-à-dire, on a réduit chaque Obſervation au centre, chaque angle à un plan parallele à l'horiſon, & chaque triangle à 180 degrés. Cette derniere réduction étoit peu conſidérable; car la ſomme des trois angles n'étoit écartée de 180 degrés, que de 7″ dans le premier triangle, de 8″ dans le ſecond, de 3″ dans le troiſiéme, de 27″ dans le quatriéme, & de 20″ dans le cinquiéme. Ayant enſuite ſuppoſé la diſtance du Signal de S. Pons au Signal d'Alaric de 21971 toiſes $\frac{2}{3}$, telle qu'elle eſt marquée à la page 238, nous avons trouvé par le calcul de ces triangles, que la diſtance du Pilier de Sette au Moulin de Calviſſon, étoit plus petite de $\frac{1}{5070}$, qu'elle n'avoit été déduite du calcul de ceux qui partoient de la baſe meſurée dans la plaine de la Crau, & qui ſont rapportés dans la premiere Partie de cet

Ouvrage (page 102). C'eſt pourquoi en ſuppoſant que ces derniers triangles ſont exacts, nous avons fait quelques corrections de 5″ aux angles des cinq premiers, comme on les trouvera marquées ci-deſſous. Par ce moyen, nous avons fait accorder les opérations de la Meridienne avec celles de la meſure du degré en longitude.

Avant que de faire cette correction, nous avons auſſi comparé la direction du Méridien du Signal de Ste Victoire qui réſultoit de ces triangles, avec celle que nous avions déterminée par Obſervation. Ayant donc ſuppoſé que le Signal de S. Pons eſt 11° 6′ 51″ au Nord-Eſt du Signal d'Alaric, comme on le trouvera déduit des opérations de la Meridienne dans le Chapitre ſuivant, nous avons conclu que le Signal de la Montagne des Houpies devoit décliner au Nord-Oueſt de 69° 21′ 48″, par rapport à une ligne tirée du Signal de Ste Victoire parallélement à la Meridienne de Paris. Mais nous avions trouvé (voyez dans la troiſiéme Partie, page lxx) que le Signal des Houpies déclinoit de la Meridienne de Ste Victoire de 67° 7′ 50″, d'où il ſuivroit que l'inclinaiſon de ces deux Meridiennes ſeroit au Signal de Ste Victoire, de 2° 13′ 58″. Or en ſuppoſant la Terre ſphérique, la latitude de Ste Victoire de 43° 32′, ſa diſtance à la Meridienne de Paris de 134520 toiſes, & le degré du grand Cercle de 57048 toiſes, cette inclinaiſon devroit être de 2° 14′ 26″. La différence eſt de 28″; elle eſt cauſée, ſans doute, par l'erreur des Obſervations, & par la figure elliptique de la Terre, mais elle eſt trop petite, pour qu'on puiſſe diſtinguer laquelle des deux cauſes y a principalement influé.

Signal d'Alaric.....	54°	1′	5″	+5″	
Signal de S. Pons.....	73	43	28		
T. de la Cathed. de Beziers	52	15	27	—5	

	toiſes.	
Du Signal d'Alaric à Beziers.....	26672	N.E.
Du Signal de S. Pons à Beziers.....	22484½	S.E.

Signal de S. Pons..... 36° 53 13″+5″
Tour de Beziers..... 84 34 38
Signal du Roc de Cabrieres. 58 32 9—5 *toises.*
Du Signal de S. Pons au Roc de Cabrieres.....26243 N. E.
De Beziers au Roc de Cabrieres.....15823$\frac{1}{3}$ N. E.

Tour de Beziers..... 57 18 36+5
Roc de Cabrieres..... 73 27 37
Pilier de Sette..... 49 13 47—5
De Beziers au Pilier de Sette.....20029$\frac{1}{3}$ N.E.
Du Roc de Cabrieres au Pilier de Sette.....17584$\frac{2}{3}$ S. E.

Tour de Beziers..... 78 44 55
Roc de Cabrieres..... 42 17 50
Hermitage de S. Loup d'Agde. 58 57 15
De Beziers à l'Hermitage de S. Loup d'Agde.....12429$\frac{1}{2}$ S. E.
Du Roc de Cabrieres à l'Hermitage de S. Loup d'Agde.....18114 S. E.

Pilier de Sette..... 28 15 0
Beziers..... 21 26 30
Hermitage de S. Loup d'Agde.. 130 18 30
Du Pilier de Sette à S. Loup d'Agde.....9601$\frac{1}{2}$ S. O.
De Beziers à S. Loup d'Agde.....12432 S. E.

Roc de Cabrieres..... 31 9 5
Pilier de Sette..... 77 27 45
Hermitage de S. Loup d'Agde. 71 23 10
Du Roc de Cabrieres à S. Loup d'Agde.....18112$\frac{1}{4}$ S. E.
Du Pilier de Sette à S. Loup d'Agde.....9598$\frac{2}{3}$ S. O.

Pilier de Sette..... 13 27 0
Hermitage de S. Loup d'Agde. 131 43 0
Fleche de Vias..... 34 50 0
Du Pilier de Sette à Vias.....12544 S. O.
De S. Loup d'Agde à Vias..... 3909 N. O.

Tour de Beziers..... 75 38 50
Roc de Cabrieres..... 38 49 30
Tour de la Cathedrale d'Agde.. 65 31 40
De Beziers à Agde.....10899$\frac{1}{2}$ S. E.
Du Roc de Cabrieres à Agde.....16843 S. E.

Pilier de Sette..... 19 30 30
Beziers..... 18 29 40
Agde..... 142 8 50
Du Pilier de Sette à Agde.....10273 S. O.
De Beziers à Agde.....10900 S. E.

Pilier de Sette.....	36°	25′	30″	
Beziers.....	30	16	0	
Tour de Breſcou.....	113	18	30	*toiſes.*
Du Pilier de Sette à la Tour de Breſcou.....			10992	S. O.
De Beziers à la Tour de Breſcou.....			12950	S. E.

Beziers.....	66	25	40
Hermitage de S. Loup d'Agde.	53	21	30
Clocher de Caux.....	60	12	50
De Beziers à Caux.....			11491 N. E.
De S. Loup d'Agde à Caux.....			13186 N. O.

Beziers.....	40	49	40
Hermitage de S. Loup d'Agde.	48	30	20
Clocher de Nezignan.....	90	40	0
De Beziers à Nezignan.....			9310 N. E.
De S. Loup d'Agde à Nezignan.....			8126½ N. O.

Pilier de Sette.....	15	43	10
Hermitage S. Loup d'Agde...	33	48	50
Tour quarrée de Marſeillan...	130	28	0
Du Pilier de Sette à Marſeillan.....			7021 S. O.
De S. Loup d'Agde à Marſeillan.....			3418 N. E.

Roc de Cabrieres.....	68	4	11+5
Pilier de Sette.....	64	25	25
Signal du Puy S. Loup....	47	30	24—5
Du Roc de Cabrieres au Signal du Puy S. Loup.....			21512 N. E.
Du Pilier de Sette au Signal du Puy S. Loup.....			22123⅓ N. E.

Pilier de Sette.....	29	42	10+5
Signal du Puy S. Loup....104		37	52
Moulin de Calviſſon.....	45	39	58—5
Du Pilier de Sette au Moulin de Calviſſon.....			29927⅚ N. E.
Du Signal du Puy S. Loup au Moulin de Calviſſon.....			15326¼ E.

Pilier de Sette.....	51	41	40
St du Puy S. Loup.....	66	28	5
Fanal d'Aiguesmortes.....	61	50	15
Du Pilier de Sette à Aiguesmortes.....			23007¼ N. E.
Du St du Puy S. Loup à Aiguesmortes.....			19691¼ S. E.

St du Puy S. Loup.....	38	8	15
Moulin de Calviſſon.....	90	43	20
Aiguesmortes.....	51	8	25
Du St du Puy S. Loup à Aiguesmortes.....			19681¼ S. E
Du Moulin de Calviſſon à Aiguesmortes.....			12155 S.

Pilier de Sette	30°	47′	55″		
Aiguesmortes	17	29	50		
Cl. de l'Herm. de S. Bauzeli	131	42	15	*toiſes.*	
Du Pilier de Sette à S. Bauzeli				9265	N. E.
D'Aiguesmortes à S. Bauzeli				15779	S. O.
St du Puy S. Loup	52	41	50		
Aiguesmortes	44	19	40		
S. Bauzeli	82	58	30		
Du St du Puy S. Loup à S. Bauzeli				13864	S.
D'Aiguesmortes à S. Bauzeli				15782	S. O.
St du Puy S. Loup	36	56	25		
Aiguesmortes	27	12	15		
Tour de N. D. de Montpellier	115	51	20		
Du Puy S. Loup à Montpellier				10003$\frac{1}{2}$	S. E.
D'Aiguesmortes à Montpellier				13151	N. O.
St du Puy S. Loup	75	4	30		
Moulin de Calviſſon	37	9	0		
Montpellier	67	46	30		
Du Puy S. Loup à Montpellier				9999	S. E.
Du Moulin de Calviſſon à Montpellier				15998$\frac{1}{2}$	S. O.
Moulin de Calviſſon	53	34	5		
Aiguesmortes	78	20	55		
Montpellier	48	5	0		
Du Moulin de Calviſſon à Montpellier				15998$\frac{1}{2}$	S. O.
D'Aiguesmortes à Montpellier				13143	N. O.
Aiguesmortes	17	7	40		
Hermitage de S. Bauzeli	50	18	30		
Montpellier	112	33	50		
D'Aiguesmortes à Montpellier				13150	N. O.
De S. Bauzeli à Montpellier				5032	N. E.
S. Bauzeli	81	16	30		
Montpellier	35	18	0		
Petite Tour de Maguelonne	63	25	30		
De S. Bauzeli à Maguelonne				3251$\frac{1}{4}$	S. E.
De Montpellier à Maguelonne				5561$\frac{1}{3}$	S.
Montpellier	125	29	40		
Moulin de Calviſſon	13	17	0		
Maguelonne	41	22	20		
De Montpellier à Maguelonne				5561$\frac{1}{4}$	S.
Du Moulin de Calviſſon à Maguelonne				19744	S. O.

St du Puy S. Loup	46°	58′	0″	
Aiguesmortes	75	8	0	
Tour Magne de Niſmes	57	54	0	*toiſes.*

Du St du Puy S. Loup à la Tour Magne.....22461 N. E.
D'Aiguesmortes à la Tour Magne.....16986½ N. E.

Aiguesmortes	4	40	30
Tour Magne	4	9	0
Clocher de Vauvert	171	10	30

D'Aiguesmortes à Vauvert.....8013½ N. E.
De la Tour Magne à Vauvert.....9024½ S. O.
Vauvert vû d'Aiguesmortes eſt à droite de la Tour Magne.

Signal du Puy S. Loup	27	59	30
Aiguesmortes	123	21	10
Fleche des Cordeliers d'Arles.	28	39	20

Du St du Puy S. Loup à Arles.....34293 S. E.
D'Aiguesmortes à Arles.....19270½ N. E.

Aiguesmortes	48	13	30
Tour Magne	73	52	15
Arles	57	54	15

D'Aiguesmortes à Arles.....19263 N. E.
De la Tour Magne à Arles.....14953½ S. E.

Pilier de Sette	41	0	14
Moulin de Calviſſon	72	14	7
Clocher des StesMaries	66	45	39

Du Pilier de Sette aux Stes Maries.....31017½ N. E.
Du Moulin de Calviſſon aux Stes Maries.....21369¼ S. E.

Moulin de Calviſſon	27	11	20
Aiguesmortes	125	3	10
Les Stes Maries	27	45	30

Du Moulin de Calviſſon aux Stes Maries.....21360 S. E.
D'Aiguesmortes aux Stes Maries.....11925 S. E.

Aiguesmortes	52	49	30
Arles	38	13	20
Les Stes Maries	88	57	10

D'Aiguesmortes aux Stes Maries.....11925 S. E.
D'Arles aux Stes Maries.....15360½ S. O.

Moulin de Calviſſon	55	5	2
Les Stes Maries	85	6	38
Sl de la Mont.des Houpies.	39	48	20

Du Moulin de Calviſſon au Signal des Houpies.....33259¼ S. E.
Des Stes Maries au Signal des Houpies.....27372 N. E.

Aiguesmortes	48°	10′	5″		
Les Stes Maries	112	53	10		
S^{t} des Houpies	18	56	45	*toiſes.*	
D'Aiguesmortes au S^{t} des Houpies				33837	N. E.
Des Stes Maries au S^{t} des Houpies				27367	N. E.

Aiguesmortes	52	52	15		
Tour Magne	97	15	0		
S^{t} des Houpies	29	52	45		
D'Aiguesmortes au S^{t} des Houpies				33825	N. E.
De la Tour Magne au S^{t} des Houpies				27185	S. E.

Tour Magne	23	22	50		
Arles	132	50	0		
S^{t} des Houpies	23	47	10		
De la Tour Magne au S^{t} des Houpies				27191	S. E.
D'Arles au S^{t} des Houpies				14714$\frac{1}{2}$	N. E.

Tour Magne	36	44	50		
Arles	43	17	15		
Rocher de Tripelavade	99	57	55		
De la Tour Magne à Tripelavade				10410$\frac{1}{2}$	E.
D'Arles à Tripelavade				9083$\frac{1}{2}$	N. O.

Arles	89	32	20		
Signal des Houpies	31	49	15		
Tripelavade	58	38	25		
D'Arles à Tripelavade				9085$\frac{1}{2}$	N. O.
Du S^{t} des Houpies à Tripelavade				17232	N. O.

Les Stes Maries	14	52	20		
Arles	139	24	45		
Tripelavade	25	42	55		
Des Stes Maries à Tripelavade				23032	N. E.
D'Arles à Tripelavade				9086	N. O.

Arles	41	44	0		
Tripelavade	46	16	0		
Tour de Bellegarde	92	0	0		
D'Arles à la Tour de Bellegarde				6569	N. O.
De Tripelavade à la Tour de Bellegarde				6051$\frac{2}{3}$	S. O.

Arles	53	40	25		
Tour de Bellegarde	71	21	20		
T. quarrée du Chât. de Beaucaire.	54	58	15		
D'Arles à Beaucaire				7601	N.
De Bellegarde à Beaucaire				6463	N. E.

Arles	57°	18′	40″		
Tour de Bellegarde	67	31	20		
Fleche de Taraſcon	55	10	0	*toiſes.*	
D'Arles à Taraſcon				7395	N.
De Bellegarde à Taraſcon				6735½	N. E.

Arles	15	34	30		
Tripelavade	45	21	20		
Taraſcon	119	4	10		
D'Arles à Taraſcon				7396	N.
De Tripelavade à Taraſcon				2791	S. E.

Arles	44	14	20		
Bellegarde	89	15	55		
Château de S. Roman	46	29	45		
D'Arles au Château de S. Roman				9056½	N. O.
De Bellegarde au Château de S. Roman				6318	N. E.

Arles	43	59	0		
Bellegarde	90	35	0		
Rocher de l'Aiguille	45	26	0		
D'Arles au Rocher de l'Aiguille				9220	N. O.
De Bellegarde au Rocher de l'Aiguille				6403	N. E.

S^t des Houpies	38	32	10		
Tripelavade . . . [*lès-Avignon.*	59	58	30		
Cl. de l'Abbaye du Fort S. André-	81	29	20		
Du S^t des Houpies à l'Abbaye de S. André				15085	N. O.
De Tripelavade à l'Abbaye de S. André				10855	N. E.

Arles	7	33	0		
Les Stes Maries	8	12	50		
Tour de Meyanne	164	14	10		
D'Arles à la Tour de Meyanne				8077	S. O.
Des Stes Maries à la Tour de Meyanne				7429	N. E.

Arles	131	51	45		
Tripelavade	22	33	30		
Tour de Meyanne	25	34	45		
D'Arles à la Tour de Meyanne				8073	S. O.
De Tripelavade à la Tour de Meyanne				15672	S. O.

Arles	49	8	0		
Tour de Meyanne	66	6	10		
Mil. del'Egliſe ruinée de S. Gilles.	64	45	50		
D'Arles à S. Gilles				8164	O.
De la Tour de Meyanne à S. Gilles				6754	N. O.

Arles	18°	28′	20″	
Aiguesmortes	12	40	0	
S. Gilles	148	51	40	*toiſes.*
D'Arles à S. Gilles				8168 O.
D'Aiguesmortes à S. Gilles				11803 N. E.

Arles	90	24	45	
Tour de Bellegarde	18	9	0	
Cl. de l'Abbaye de Montmajour.	71	26	15	
D'Arles à l'Abbaye de Montmajour				2158½ N. E.
De Bellegarde à l'Abbaye de Montmajour				6929 S. E.

Bellegarde	73	51	0	
Tripelavade	58	13	45	
Montmajour	47	55	15	
De Bellegarde à Montmajour				6932 S. E.
De Tripelavade à Montmajour				7832 S. E.

Les Stes Maries	58	50	35	
S[t] des Houpies	22	11	50	
Tour ou Fanal de S. Geneſt	98	57	35	
Des Stes Maries à la Tour de S. Geneſt				10468¾ S. E.
Du S[t] des Houpies à la Tour de S. Geneſt				23713 S. O.

Les Stes Maries	33	8	55	
Signal des Houpies	66	40	46	
Colombier de Lebre	80	10	19	
Des Stes Maries à Lebre				25510¼ E.
Du Signal des Houpies à Lebre				15190¼ S. E.

S[t] des Houpies	44	28	30	
Tour de S. Geneſt	39	34	50	
Lebre	95	56	40	
Du S[t] des Houpies à Lebre				15187¼ S. E.
De la Tour de S. Geneſt à Lebre				16699 N. E.

S[t] des Houpies	91	44	10	
Arles	45	0	35	
Lebre	43	15	15	
Du S[t] des Houpies à Lebre				15186¾ S. E.
D'Arles à Lebre				21463½ S. E.

Arles	86	0	20	
Les Stes Maries	57	4	30	
Lebre	36	55	10	
D'Arles à Lebre				21464 S. E.
Des Stes Maries à Lebre				25509 E.

S^{t} des Houpies.....	57°	40′	11″	
Lebre.....	23	43	18	
St de la Crau.....	98	36	31	*toiſes.*
Du S^{t} des Houpies au St de la Crau.....				6180½ S. O.
De Lebre au St de la Crau.....				12981½ N. O.
Lebre.....	44	49	51	
St de la Crau.....	57	4	49	
T. Septentr. du Ch. de Salon.	78	5	20	
De Lebre à Salon.....				11137 N. E.
Du St de la Crau à Salon (*baſe meſurée.*)				9353⅓ E.
S^{t} des Houpies.....	39	52	55	
Lebre.....	21	6	25	
Salon.....	119	0	40	
Du S^{t} des Houpies à Salon.....				6254⅔ S. E.
De Lebre à Salon.....				11137 N. E.
S^{t} des Houpies.....	97	32	40	
St de la Crau.....	41	31	45	
Salon.....	40	55	35	
Du S^{t} des Houpies à Salon.....				6255⅔ S. E.
Du St de la Crau à Salon.....				9353⅔ E.
St de la Crau.....	28	4	0	
Salon.....	76	30	0	
Tour de Cornillon.....	75	26	0	
Du St de la Crau à Cornillon.....				9397 S. E.
De Salon à Cornillon.....				4547 S. O.
Tour de S. Geneſt.....	37	40	50	
S^{t} des Houpies.....	39	59	40	
Clocher de S. Mitre.....	102	19	30	
De la Tour de S. Geneſt à S. Mitre.....				15600½ N. E.
Du S^{t} des Houpies à S. Mitre.....				14836 S.
Arles.....	46	36	40	
S^{t} des Houpies.....	87	15	20	
S. Mitre.....	46	8	0	
D'Arles à S. Mitre.....				20387 S. E.
Du S^{t} des Houpies à S. Mitre.....				14831 S.
Lebre.....	71	6	10	
S^{t} des Houpies.....	4	28	50	
S. Mitre.....	104	25	0	
De Lebre à S. Mitre.....				1224½ O.
Du S^{t} des Houpies à S. Mitre.....				14839 S.

Signal des Houpies.....	58°	11′	32″		
Lebre.....	87	21	1		
Signal de Ste Victoire....	34	27	27	toiſes.	
Du Signal des Houpies au Signal de Ste Victoire.....				26818 $\frac{1}{4}$	S. E.
De Lebre au Signal de Ste Victoire.....				22816 $\frac{2}{3}$	N. E.

Aiguesmortes.....	15	55	0		
S^{t} des Houpies.....	143	49	23		
St de Ste Victoire.....	20	15	37		
D'Aiguesmortes au St de Ste Victoire.....				57669	E.
Du S^{t} des Houpies au St de Ste Victoire.....				26820	S. E.

Les Stes Maries.....	27	15	48		
S^{t} des Houpies.....	124	52	21		
St de Ste Victoire.....	27	51	51		
Des Stes Maries au St de Ste Victoire.....				48048	N. E.
Du S^{t} des Houpies au St de Ste Victoire.....				26826	S. E.

Tour de S. Geneſt.....	41	28	48		
S^{t} des Houpies.....	102	40	10		
St de Ste Victoire.....	35	51	2		
De la Tour de S. Geneſt au St de Ste Victoire.....				39502	N. E.
Du S^{t} des Houpies au St de Ste Victoire.....				26818	S. E.

S^{t} des Houpies.....	87	42	20		
St de Ste Victoire.....	48	29	20		
Chapelle du Mont Ventoux.....	43	48	20		
Du S^{t} des Houpies au Mont Ventoux.....				29012	N. E.
Du St de Ste Victoire au Mont Ventoux.....				38713	N. O.

Lebre.....	109	6	50		
Ste Victoire.....	9	31	0		
Clocher d'Iſtres.....	61	22	10		
De Lebre à Iſtres.....				4297 $\frac{1}{2}$	N. O.
Du St de Ste Victoire à Iſtres.....				24561	S. O.

Tour de S. Geneſt.....	37	33	15		
S^{t} des Houpies.....	29	24	50		
Tour de Foz.....	113	1	55		
De la Tour de S. Geneſt à la Tour de Foz.....				12657	N. E.
Du S^{t} des Houpies à la Tour de Foz.....				15705	S.

Arles.....	53	58	10		
S^{t} des Houpies.....	76	42	0		
Tour de Foz.....	49	19	50		
D'Arles à la Tour de Foz.....				18880	S. E.
Du S^{t} des Houpies à la Tour de Foz.....				15690	S.

Arles	8°	57′	40″		
Lebre	46	19	0		
Tour de Foz	124	43	20	*toiſes.*	
D'Arles à la Tour de Foz				18880½	S. E.
De Lebre à la Tour de Foz				4068	S. O.
S[t] des Houpies	15	2	0		
Lebre	89	34	30		
Tour de Foz	75	23	30		
Du S[t] des Houpies à la Tour de Foz				15696½	S.
De Lebre à la Tour de Foz				4071	S. O.
S[t] des Houpies	73	13	50		
St de Ste Victoire	33	59	40		
Tour de Foz	72	46	30		
Du S[t] des Houpies à la Tour de Foz				15699	S.
Du St de Ste Victoire à la Tour de Foz				26884	S. O.
Lebre	38	8	45		
Tour de S. Geneſt	10	7	0		
Tour de Bouc	131	44	15		
De Lebre à la Tour de Bouc				3931	S. O.
De la Tour de S. Geneſt à la Tour de Bouc				13823	N. E.
Lebre	138	33	0		
St de Ste Victoire	5	46	10		
Tour de Bouc	35	40	50		
De Lebre à la Tour de Bouc				3932	S. O.
Du St de Ste Victoire à la Tour de Bouc				25894	S. O.
S. Mitre	99	5	0		
Lebre	63	1	10		
Tour de Bouc	17	53	50		
De S. Mitre à la Tour de Bouc				3551	S. O.
De Lebre à la Tour de Bouc				3934	S. O.
S[t] des Houpies	43	59	40		
Tour de S. Geneſt	46	9	30		
Chap. de N. D. de Conſolation	89	50	50		
Du S[t] des Houpies à N. D. de Conſolation				17103	S. E.
De la Tour de S. Geneſt à N. D. de Conſolation				16471	N. E.
S[t] des Houpies	58	39	40		
St de Ste Victoire	39	11	20		
N. D. de Conſolation	82	9	0		
Du S[t] des Houpies à N. D. de Conſolation				17106	S. E.
Du St de Ste Victoire à N. D. de Conſolation				23123	S. O.

S. Mitre	47°	12′	5″		
Lebre	104	52	50		
N. D. de Conſolation	27	55	5	*toiſes.*	
De S. Mitre à N. D. de Conſolation				2528	S. E.
De Lebre à N. D. de Conſolation				1919	S.

Lebre	73	19	40		
S^{t} des Houpies	43	0	35		
Château de Ventabren	63	39	45		
De Lebre au Château de Ventabren				11562	N. E.
Du S^{t} des Houpies au Château de Ventabren				16237	S. E.

S^{t} des Houpies	15	11	40		
St de Ste Victoire	20	53	50		
Ventabren	143	54	30		
Du S^{t} des Houpies à Ventabren				16230	S. E.
Du St de Ste Victoire à Ventabren				11932½	O.

Lebre	107	17	30		
S^{t} des Houpies	39	33	30		
Rocher appellé le Pilon du Roy	33	9	0		
De Lebre au Pilon du Roy				17691	E.
Du S^{t} des Houpies au Pilon du Roy				26523	S. E.

Lebre	33	57	50		
Ventabren	107	25	55		
Le Pilon du Roy	38	36	15		
De Lebre au Pilon du Roy				17680	E.
De Ventabren au Pilon du Roy				10352½	S. E.

St de Ste Victoire	57	47	10		
Ventabren	44	57	25		
Le Pilon du Roy	77	15	25		
Du St de Ste Victoire au Pilon du Roy				8644	S. O.
De Ventabren au Pilon du Roy				10351	S. E.

S^{t} des Houpies	18	39	10		
St de Ste Victoire	78	40	5		
Le Pilon du Roy	82	40	45		
Du S^{t} des Houpies au Pilon du Roy				26512	S. E.
Du St de Ste Victoire au Pilon du Roy				8648	S. O.

Le Pilon du Roy	124	36	0		
St de Ste Victoire	37	48	25		
Clocher de Liſle de Martigues	17	35	35		
Du Pilon du Roy à Liſle de Martigues				17538	O.
Du St de Ste Victoire à Liſle de Martigues				23551	S. O.

Ventabren	73°	29′	35″	
Le Pilon du Roy	19	27	25	
Moulin occidental d'Aguille	87	3	0	*toiſes.*
De Ventabren au Moulin d'Aguille				3452½ N. E.
Du Pilon du Roy au Moulin d'Aguille				9938 N. O.

St de Ste Victoire	68	15	0	
Le Pilon du Roy	57	51	0	
Moulin d'Aguille	53	54	0	
Du St de Ste Victoire au Moulin d'Aguille				9057½ N. O.
Du Pilon du Roy au Moulin d'Aguille				9937 N. O.

Ventabren	7	47	0	
Moulin d'Aguille	49	21	0	
Clocher d'Aguille	122	52	0	
De Ventabren à Aguille				3118½ N. E.
Du Moulin d'Aguille à Aguille				556½ N. O.

Ventabren	81	16	30	
Pilon du Roy	17	20	30	
Aguille	81	23	0	
De Ventabren à Aguille				3120½ N. E.
Du Pilon du Roy à Aguille				10348 N. O.

Ventabren	67	59	5	
St de Ste Victoire	38	51	50	
Moulin de Campagne	73	9	5	
De Ventabren au Moulin de Campagne				7823 S. E.
Du St de Ste Victoire au Moulin de Campagne				11559 S. O.

St de Ste Victoire	49	19	30	
Moulin d'Aguille	80	9	20	
Moulin de Campagne	50	31	10	
Du St de Ste Victoire au Moulin de Campagne				11562 S. O.
Du Moulin d'Aguille au Moulin de Campagne				8900 S.

Ventabren	98	44	40	
Le Pilon du Roy	28	50	10	
Clocher de Berre	52	25	10	
De Ventabren à Berre				6299½ S. O.
Du Pilon du Roy à Berre				12909 N. O.

Ventabren	40	54	15	
Le Pilon du Roy	39	29	20	
Clocher de S. Jean d'Aix	99	36	25	
De Ventabren à Aix				6676 E.
Du Pilon du Roy à Aix				6874 N.

St de Ste Victoire	52°	40′	25″		
Le Pilon du Roy	37	45	30		
Aix	89	34	5	*toises.*	
Du St de Ste Victoire à Aix				5293	O.
Du Pilon du Roy à Aix				6874	N.

Ventabren	63	54	5		
Moulin de Campagne	50	50	10		
Aix	65	15	45		
De Ventabren à Aix				6678	E.
Du Moulin de Campagne à Aix				7735	N. E.

Ventabren	73	43	0		
Moulin de Campagne	54	42	40		
Tour des Prignons	51	34	20		
De Ventabren à la Tour des Prignons				8147	N. E.
Du Moulin de Campagne à la Tour des Prignons				9585	N. E.

St de Ste Victoire	50	50	10		
Moulin de Campagne	18	26	30		
Tour des Prignons	110	43	20		
Du St de Ste Victoire à la Tour des Prignons				3910	N. O.
Du Moulin de Campagne à la Tour des Prignons				9583	N. E.

Aix	9	18	0		
Moulin de Campagne	12	35	0		
Clocher de Bouc	158	7	0		
Du Moulin de Campagne à Bouc				3354	N. E.
D'Aix à Bouc				4521½	S. O.

Le Clocher de Bouc vû d'Aix eſt à gauche du Moulin de Campagne.

St de Ste Victoire	72	48	15		
Lebre	29	7	5		
Hermitage de Gardelaban	78	4	40		
Du St de Ste Victoire à Gardelaban				11347	S.
De Lebre à Gardelaban				22276½	S. E.

St de Ste Victoire	28	36	19		
Le Pilon du Roy	103	37	15		
Gardelaban	47	46	35		
Du St de Ste Victoire à Gardelaban				11345	S.
Du Pilon du Roy à Gardelaban				5588	S. E.

Le Pilon du Roy	71	16	55		
Gardelaban	67	51	55		
Clocher de N. D. de la Garde	40	51	19		
Du Pilon du Roy à N. D. de la Garde de Marſeille				7913	S. O.
De Gardelaban à N. D. de la Garde de Marſeille				8091	S. O.

N. D. de la Garde de Marſeille	79°	17′	40″		
Gardelaban	36	0	50		
Moulin du Diable	64	41	30	*toiſes.*	
De N. D. de la Garde au Moulin du Diable				5262½	N.
De Gardelaban au Moulin du Diable				8792½	N. O.
Le Pilon du Roy	40	48	0		
N. D. de la Garde	38	27	0		
Moulin du Diable	100	45	0		
Du Pilon du Roy au Moulin du Diable				5008½	S. O.
De N. D. de la Garde au Moulin du Diable				5263	N.
Le Pilon du Roy	30	20	50		
N. D. de la Garde	28	10	30		
Clocher d'Alauch	121	28	40		
Du Pilon du Roy à Alauch				4381	S.
De N. D. de la Garde à Alauch				4688	N. E.
Gardelaban	9	26	40		
N. D. de la Garde	160	29	20		
Tour de Planier	10	4	0		
De Gardelaban à la Tour de Planier				15451	S. O.
De N. D. de la Garde à la Tour de Planier				7587	S. O.
N. D. de la Garde	120	10	30		
Moulin du Diable	35	52	0		
Tour de Planier	23	57	30		
De N. D. de la Garde à la Tour de Planier				7592	S. O.
Du Moulin du Diable à la Tour de Planier				11204	S. O.
N. D. de la Garde	92	16	30		
Moulin du Diable	26	31	30		
Tour de Pomegues	61	12	0		
De N. D. de la Garde à la Tour de Pomegues				2682	O.
Du Moulin du Diable à la Tour de Pomegues				6000	S. O.
Gardelaban	5	28	0		
N. D. de la Garde	160	53	40		
Tour de Ratonneau	13	38	20		
De Gardelaban à la Tour de Ratonneau				11231	S. O.
De N. D. de la Garde à la Tour de Ratonneau				3269	O.
N D. de la Garde	87	29	0		
Moulin du Diable	20	27	10		
Donjon du Château d'If	72	3	50		
De N. D. de la Garde au Château d'If				1934	O.
Du Moulin du Diable au Château d'If				5526	S. O.

N. D. de la Garde.....	22°	26′	20″		
Moulin du Diable.....	3	48	30		
Fanal de S. Jean à Marſeille....	153	45	10	*toiſes.*	
De N. D. de la Garde au Fanal de S. Jean.....				790½	N. O.
Du Moulin du Diable au Fanal de S. Jean.....				4542	S.

N. D. de la Garde.....	77	15	40		
Gardelaban.....	6	38	30		
Clocher des Acoules de Marſeille	96	5	50		
De N. D. de la Garde aux Acoules.....				941	N.
De Gardelaban aux Acoules.....				7955	S. O.

N. D. de la Garde.....	15	33	20		
Moulin du Diable.....	58	17	20		
Tour de Saumati.....	106	9	20		
De N. D. de la Garde à la Tour de Saumati.....				4661	N. O.
Du Moulin du Diable à la Tour de Saumati.....				1469	S. O.

CHAPITRE SECOND.

Calculs de la poſition de tous les Objets qui forment les Triangles principaux, par rapport à la Meridienne de Paris.

LA Meridienne de Paris n'étant pas une ligne tracée réellement, mais ſeulement imaginée ſur la ſurface de la Terre, à peu-près comme on imagine des cercles dans le Ciel, on ne peut en établir la longueur & la poſition, qu'en déterminant par le calcul à quelle diſtance, & de quel côté elle doit paſſer, par rapport à certains points fixes, & quelle eſt la longueur de chacune de ſes portions compriſe entre ces mêmes points.

Nous rapporterons ici le réſultat de ce calcul dans deux Tables. La premiere contient les Angles que forment tous les côtés des Triangles principaux avec une ligne droite tirée de chacun des Objets auſquels ils aboutiſſent, parallelement à la Meridienne de Paris.

Dans la ſeconde Table, on trouve de combien de toiſes tous ces Objets ſont à l'Orient ou à l'Occident de la Meridienne, & quelle eſt la longueur de l'arc du Meridien compris entre le milieu de la face meridionale de l'Obſervatoire Royal, & la Perpendiculaire abbaiſſée de chaque Objet ſur la Meridienne. Nous avons inſeré dans cette Table les mêmes calculs pour les Villes & les Bourgs les plus conſidérables, dont nous avons donné les poſitions dans le Chapitre précédent, mais on les a mis ici en caractere italique, afin de les diſtinguer des points des Triangles principaux.

Table des Angles compris entre chaque côté des Triangles principaux & les lignes paralleles à la Meridienne.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De Dunkerke.				
Au S[t] des Dunes.....	63°	21′	27″	N.E.
A Hondſcote.....	67	55	13	S. E.
A Broulezele.....	10	16	32	S.O.
De Hondſcote.				
Au S[t] des Dunes.....	18	36	7	N.O.
A Dunkerke.....	67	55	13	N.O.
A Broulezele.....	54	31	29	S. O.
Au M des Chats.....	14	48	14	S. E.
De Broulezele.				
A Dunkerke.....	10	16	32	N.E.
A Hondſcote.....	54	31	29	N.E.
Au M. des Chats.....	69	16	5	S. E.
A Fieffe.....	0	54	3	S.O.
Du Moulin oriental des Chats.				
A Hondſcote.....	14	48	14	N.O.
A Broulezele.....	69	16	5	N.O.
A Fieffe.....	38	12	54	S.O.
Au S[t] de Rebreuve....	8	11	55	S.O.
De Fieffe.				
A Broulezele.....	0	54	3	N.E.
Au M. des Chats.....	38	12	54	N.E.
Au S[t] de Rebreuve....	68	53	13	S. E.
A Sauty.....	25	50	52	S. E.
A Bonnieres.....	8	42	4	S. O.
Du Signal de Rebreuve.				
Au M. des Chats.....	8	11	55	N.E.
A Fieffe.....	68	53	13	N.O.
A Sauty.....	8	35	6	S.O.
De Sauty.				
Au St de Rebreuve....	8	35	6	N.E.
A Fieffe.....	25	50	52	N.O.
A Bonnieres.....	80	36	3	N.O.
A Beauquêne.....	34	47	13	S. O.
A Mailly.....	18	9	58	S. E.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De Bonnieres.				
A Fieffe.....	8°	42′	4″	N.E.
A Sauty.....	80	36	3	S. E.
A Beauquêne.....	28	39	3	S. E.
De Beauquêne.				
A Bonnieres.....	28	39	3	N.O.
A Sauty.....	34	47	13	N. E.
A Mailly.....	86	9	14	S. E.
A Villerſbretonneux...	20	13	18	S. E.
A Vignacourt.....	59	26	59	S. O.
De Mailly.				
A Sauty.....	18	9	58	N.O.
A Beauquêne.....	86	9	14	N.O.
A Villerſbretonneux...	14	57	19	S. O.
De Villerſbretonneux.				
A Mailly.....	14	57	19	N. E.
A Beauquêne.....	20	13	18	N.O.
A Vignacourt.....	55	18	16	N.O.
A Amiens.....	82	23	7	N.O.
A Sourdon.....	25	35	59	S. O
A Arvillers.....	34	44	53	S. E.
De Vignacourt.				
A Beauquêne.....	59	26	59	N. E.
A Villerſbretonneux...	55	18	16	S. E.
A Sourdon.....	23	28	12	S. E.
A Amiens.....	30	7	12	S. E.
De Sourdon.				
A Vignacourt.....	23	28	12	N.O.
A Amiens.....	18	50	59	N.O.
A Villerſbretonneux...	25	35	59	N. E.
A Arvillers.....	77	36	43	N. E.
A Coyvrel.....	33	5	43	S. E.
A Noyers.....	29	26	12	S. O.
D'Arvillers.				
A Villerſbretonneux...	34	44	53	N.O.
A Sourdon.....	77	36	43	S. O.
A Coyvrel.....	17	7	28	S.O.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De Coyvrel.				
A Arvillers.....	17°	7′	28″	N. E.
A Sourdon.....	33	5	43	N.O.
A Noyers.....	89	43	1	S. O.
A Clermont.....	27	21	35	S. O.
A S. Chriſtophe.....	5	27	27	S. E.
De Noyers.				
A Sourdon.....	29	26	12	N. E.
A Coyvrel.....	89	43	1	N. E.
A Clermont.....	30	17	50	S. E.
De Clermont.				
A Noyers.....	30	17	50	N.O.
A Coyvrel.....	27	21	35	N. E.
A S. Chriſtophe.....	44	46	54	S. E.
A S. Martin du Tertre..	9	51	31	S. O.
De S. Chriſtophe.				
A Coyvrel.....	5	27	27	N.O.
A Clermont.....	44	46	54	N.O.
A S. Martin du Tertre..	47	28	4	S. O.
A la Tour de Montjai..	7	39	22	S. E.
De S. Martin du Tertre.				
A Clermont.....	9	51	31	N. E.
A S. Chriſtophe.....	47	28	4	N. E.
A la Tour de Montjai..	46	48	50	S. E.
A Montmartre.....	0	34	42	S. O.
De la Tour de Montjai.				
A S. Chriſtophe.....	7	39	22	N.O.
A S. Martin du Tertre..	46	48	50	N.O.
A Montmartre.....	83	41	32	S. O.
A Brie.....	9	46	36	S. O
De Montmartre.				
A S. Martin du Tertre..	0	34	42	N. E.
A la T. de Montjai....	83	41	32	N. E.
A Brie.....	41	59	31	S. E.
A l'Obſervatoire.....	4	14	42	S. O.
A la T. de Montlhery..	10	27	13	S. O
De l'Obſervatoire.				
A Montmartre.....	4	14	42	N. E.
A Brie.....	51	2	34	S. E.
A la T. de Montlhery..	11	58	28	S.O.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De Brie.				
A l'Obſervatoire.....	51°	2′	34″	N.O.
A Montmartre.....	41	59	31	N.O.
A la Tour de Montjai...	9	46	36	N. E.
A la T. de Montlhery..	75	57	44	S. O.
A Malvoiſine.....	35	24	26	S. O.
De la Tour de Montlhery.				
A l'Obſervatoire.....	11	58	28	N. E.
A Montmartre.....	10	27	13	N. E.
A Brie.....	75	57	44	N. E.
A Malvoiſine.....	38	45	48	S. E.
A Trefou.....	16	22	54	S. O.
De Malvoiſine.				
A Brie.....	35	24	26	N. E.
A la T. de Montlhery..	38	45	48	N.O.
A Trefou.....	82	37	1	N.O.
A Meſpuy.....	31	36	28	S. O.
A la Chapelle-la-Reine.	26	50	32	S. E.
De Tréfou.				
A la T. de Montlhery..	16	22	54	N. E.
A Malvoiſine.....	82	37	1	S. E.
A Meſpuy.....	9	57	35	S. E.
De Meſpuy.				
A Trefou.....	9	57	35	N.O.
A Malvoiſine.....	31	36	28	N. E.
A la Chapelle-la-Reine.	78	35	36	S. E.
A Pitiviers.....	3	31	44	S. O.
De la Chapelle-la-Reine.				
A Malvoiſine.....	26	50	32	N.O.
A Meſpuy.....	78	35	36	N.O.
A Pitiviers.....	55	43	23	S.O.
A Boiſcommun.....	23	44	37	S. O.
De Pitiviers.				
A Meſpuy.....	3	31	44	N. E.
A la Chapelle-la-Reine.	55	43	23	N. E.
A Boiſcommun.....	32	21	21	S. E.
A la Courdieu.....	12	53	43	S. O.
De Boiſcommun.				
A la Chapelle-la-Reine.	23	44	37	N. E.
A Pitiviers.....	32	21	21	N.O.
A la Courdieu.....	76	7	39	S. O.
A Châteauneuf.....	32	33	47	S. O.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De la Courdieu.				
A Pitiviers.....	12°	53′	43″	N. E.
A Boiſcommun.....	76	7	39	N. E.
A Châteauneuf.....	5	22	48	S. E.
A Orleans.....	61	44	19	S. O.
De Châteauneuf.				
A Boiſcommun.....	32	33	47	N. E.
A la Courdieu.....	5	22	48	N. O.
A Orleans.....	79	29	26	N. O.
A Vouzon.....	26	42	13	S. O.
Au S[t] d'Oiſon.....	29	35	47	S. E.
D'Orleans.				
A la Courdieu.....	61	44	19	N. E.
A Châteauneuf.....	79	29	26	S. E.
A Vouzon.....	21	2	9	S. E.
De Vouzon.				
A Orleans.....	21	2	9	N. O.
A Châteauneuf.....	26	42	13	N. E.
Au S[t] d'Oiſon.....	64	12	14	S. E.
Au S[t] d'Ennordre.....	43	22	39	S. E.
A Salbris.....	1	7	7	S. O.
Du Signal d'Oiſon.				
A Châteauneuf.....	29	35	47	N. O.
A Vouzon.....	64	12	14	N. O.
A Salbris.....	78	45	41	S. O.
De Salbris.				
A Vouzon.....	1	7	7	N. E.
Au S[t] d'Oiſon.....	78	45	41	N. E.
Au S[t] d'Ennordre.....	89	38	33	S. E.
Au St de Mery.....	58	44	10	S. E.
Du Signal d'Ennordre.				
A Vouzon.....	43	22	39	N. O.
A Salbris.....	89	38	33	N. O.
Au St de Mery.....	2	14	2	S. E.
Au St de Michavant...	36	51	34	S. E.
Du Signal de Mery.				
A Salbris.....	58	44	10	N. O.
Au S[t] d'Ennordre.....	2	14	2	N. O.
Au St de Michavant...	71	1	6	S. E.
A Bourges.....	4	28	27	S. E.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
Du Signal de Michavant.				
Au S[t] d'Ennordre.....	36°	51′	34″	N. O.
Au St de Mery.....	71	1	6	N. O.
A Bourges.....	32	53	27	S. O.
A Dun-le-Roy.....	1	25	8	S. E.
De Bourges.				
Au St de Mery.....	4	28	27	N. O.
Au St de Michavant...	32	53	27	N. E.
A Dun-le-Roy.....	30	51	18	S. E.
A Morlac.....	9	36	14	S. O.
De Dun-le-Roy.				
Au S[t] de Michavant...	1	25	8	N. O.
A Bourges.....	30	51	18	N. O.
A Morlac.....	47	20	28	S. O.
Au S[t] des Preaux.....	5	21	46	S. O.
De Morlac.				
A Bourges.....	9	36	14	N. E.
A Dun-le-Roy.....	47	20	28	N. E.
Au S[t] des Preaux.....	82	54	40	N. E.
Au S[t] de Culand.....	23	13	10	S. E.
Au S[t] de S. Saturmin...	14	15	48	S. O.
Du Signal des Preaux.				
A Dun-le-Roy.....	5	21	46	N. E.
A Morlac.....	82	54	40	S. O.
Au S[t] de Culand.....	27	44	50	S. O.
Du Signal de Culand.				
Au S[t] des Preaux.....	27	44	50	N. E.
A Morlac.....	23	13	10	N. O.
Au S[t] de S. Saturnin....	63	56	31	S. O.
Au S[t] de Lage.....	3	54	56	S. O.
A Arpheuille.....	29	23	37	S. E.
Du Signal de S. Saturnin.				
A Morlac.....	14	15	48	N. E.
Au St de Culand.....	63	56	31	N. E.
Au St de Lage.....	35	6	24	S. E.
Du Signal de Lage.				
Au St de S. Saturnin...	35	6	24	N. O.
Au St de Culand.....	3	54	56	N. E.
A Arpheuille.....	69	2	41	S. E.
A la Tour de Sermur...	12	40	42	S. E.
A la Tour d'Orgnat...	30	15	8	S. O.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
D'Arpheuille.				
Au St de Culand.....	29°	23′	37″	N.O.
Au St de Lage.....	69	2	41	N.O.
A la T. de Sermur....	34	38	26	S.O.
De la Tour de Sermur.				
A Arpheuille.....	34	38	26	N.E.
Au St de Lage.....	12	40	42	N.O.
A la T. d'Orgnat.....	55	18	53	N.O.
A l'Arbre de S. Michel.	21	8	31	S.O.
Au St de la Fagitiere...	28	43	42	S.O.
A Hermant.....	23	18	17	S.E.
De la Tour d'Orgnat.				
Au St de Lage.....	30	15	8	N.E.
A la Tour de Sermur...	55	18	53	S.E.
A l'Arbre de S. Michel.	21	25	48	S.E.
De l'Arbre de S. Michel.				
A la Tour d'Orgnat...	21	25	48	N.O.
A la Tour de Sermur...	21	8	31	N.E.
A Hermant.....	77	12	19	S.E.
D'Hermant.				
A la Tour de Sermur..	23	18	17	N.O.
A l'Arbre de S. Michel.	77	12	19	N.O.
Au St de la Fagitiere...	87	38	7	S.O
Au St de Bort.....	12	17	40	S.O
Du Signal de la Fagitiere.				
A la Tour de Sermur..	28	43	42	N E
A Hermant.....	87	38	7	N.E.
Au St de Bort.....	67	0	52	S.E.
Au St de Meimac.....	27	1	58	S.O.
Du Signal de Bort.				
A Hermant.....	12	17	40	N.E.
Au St de la Fagitiere...	67	0	52	N.O.
Au St de Meimac.....	54	0	6	N.O
Au S^t d'Ovaſſins.....	45	55	53	S.O.
Au St de Violan.....	19	10	40	S.E.
Du Signal de Meimac.				
Au St de la Fagitiere...	27	1	58	N.E.
Au St de Bort.....	54	0	6	S.E.
Au S^t d'Ovaſſins.....	1	53	35	S.E.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
Du Signal d'Ovaſſins.				
Au St de Meimac.....	1°	53′	35″	N.O.
Au St de Bort.....	45	55	53	N.E.
Au St de Violan.....	80	19	34	S.E.
A la Baſtide.....	2	32	11	S.O.
Du Signal de Violan.				
Au St de Bort.....	19	10	40	N.O.
Au S^t d'Ovaſſins.....	80	19	34	N.O.
A la Baſtide.....	48	17	56	S.O.
A la Chapelle S. Pierre.	11	2	49	S.O.
De la Baſtide.				
Au S^t d'Ovaſſins.....	2	32	11	N.E.
Au St de Violan.....	48	17	56	N.E.
A la Chapelle S. Pierre.	58	27	40	S.E.
A Rupeiroux.....	8	27	16	S.E.
De la Chapelle S. Pierre.				
Au St de Violan.....	11	2	49	N.E.
A la Baſtide.....	58	27	40	N.O.
A Rupeiroux.....	24	25	49	S.O.
A Rodés.....	13	19	32	S.E.
De Rupeiroux.				
A la Baſtide.....	8	27	16	N.O.
A la Chapelle S. Pierre.	24	25	49	N.E.
A Rodés.....	82	4	29	N.E.
Au S^t de la Gaſte.....	57	54	25	S.E.
A Montredon.....	5	23	3	S.E.
De Rodés.				
A la Chapelle S. Pierre.	13	19	32	N.O.
A Rupeiroux.....	82	4	29	S.O.
Au S^t de la Gaſte.....	12	16	47	S.E.
Du Signal de la Gaſte.				
A Rodés.....	12	16	47	N.O.
A Rupeiroux.....	57	54	25	N.O.
A Montredon.....	30	55	33	S.O.
Au St de Montalet.....	9	37	50	S.E.
De Montredon.				
A Rupeiroux.....	5	23	3	N.O.
Au S^t de la Gaſte.....	30	55	33	N.E.
Au St de Montalet....	81	4	57	S.E
Au St de S. Pons.....	56	7	34	S.E
Au St de Nore.....	20	1	39	S.E

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
Du Signal de Montalet.				
Au S^{t} de la Gaſte.....	9°	37′	50″	N.O.
A Montredon.....	81	4	57	N.O.
Au St de S. Pons.....	2	35	41	S.O.
Du Signal de S. Pons.				
Au St de Montalet.....	2	35	41	N.E.
A Montredon.....	56	7	34	N.O.
Au St de Nore.....	62	29	26	S.O.
Au S^{t} d'Alaric.....	11	6	51	S.O.
Du Signal de Nore.				
A Montredon.....	20	1	39	N.O.
Au St de S. Pons.....	62	29	26	N.E.
Au S^{t} d'Alaric.....	23	43	44	S.E.
A Carcaſſonne.....	21	18	26	S.O.
Du Signal d'Alaric.				
Au St de S. Pons.....	11	6	51	N.E.
Au St de Nore.....	23	43	44	N.O.
A Carcaſſonne.....	71	52	51	N.O.
Au St de Bugarach....	32	36	47	S.O.
Au St de Tauch.....	9	16	56	S.E.

Entre la Parallele à la Meridienne, & la ligne tirée.....				
De Carcaſſonne.				
Au St de Nore.....	21°	18′	26″	N.E.
Au S^{t} d'Alaric.....	71	52	51	S.E.
Au St de Bugarach....	3	27	15	S.E.
Du Signal de Bugarach.				
A Carcaſſonne.....	3	27	15	N.O.
Au S^{t} d'Alaric.....	32	36	47	N.E.
Au St de Tauch.....	77	57	57	N.E.
Au St de Forceral.....	60	4	27	S.E.
Du Signal de Tauch.				
Au S^{t} d'Alaric.....	9	16	56	N.O.
Au St de Bugarach....	77	57	57	S.O.
Au St de Forceral.....	4	56	47	S.E.
A Perpignan.....	38	6	26	S.E.
Du Signal de Forceral.				
A Perpignan.....	79	30	28	S.E.
Au St de Tauch.....	4	56	47	N.O.
Au St de Bugarach.....	60	4	27	N.O.
De Perpignan.				
Au St de Tauch.....	38	6	26	N.O.
Au St de Forceral.....	79	30	28	N.O.

Table de la diſtance des principaux Objets à la Meridienne de Paris, & à ſa Perpendiculaire.

DANS LA PARTIE SEPTENTRIONALE.

	Diſtances à la Meridienne.		*Diſtances à la Perpendiculaire.*		*Diſtances à la Meridienne.*		*Diſtances à la Perpendiculaire.*
	toiſes.		*toiſes.*		*toiſes.*		*toiſes.*
Oſtende	19769	ori.	139863 1/3	*Valenciennes*	43558	ori.	87198
Douvres	36452 1/2	occ.	131122 1/2	*Sebourg*	47804	ori.	86415
Newport	14884 1/2	ori.	130899	*Quand*	25592	occ.	84552
Furnes	11743 1/2	ori.	127633	*Bavay*	53303	ori.	83975
Dixmude	19113 1/2	ori.	125611 1/2	*Arras*	15959 1/2	ori.	83134 1/2
Dunkerke	1430	ori.	125517 1/2	*Avênes-le-Comte*	6937	ori.	82196
Loo	15237 1/2	ori.	123697	*Ruë*	24473	occ.	82087
Gravelines	7464	occ.	122656	*Avênes-le-Secq*	38007	ori.	81043
Hondſcote	8997 1/3	ori.	122447 3/4	*Le Quenoy*	47625	ori.	80937
Oye	10580	occ.	122231	Bonnieres	2895 1/2	occ.	80445 1/2
Berg	3710	ori.	121660 1/2	*Le Crotoi*	26058	occ.	78790
Calais	17418 2/3	occ.	121153	Sauty	7238 1/2	ori.	78768
Bourbourg	5035	occ.	120442	*S. Valery*	26133 1/2	occ.	77235 1/2
St *de Blancnés*	22544	occ.	119320 1/2	*Cambray*	32714	ori.	76659
Broulezele	332	occ.	115799 1/2	*Auvillers*	19039	occ.	76336
Poperingues	13906	ori.	115356	*Beaumé*	22365 1/2	ori.	73409 3/4
Ipres	19772 1/2	ori.	115115	*Abbeville*	18510	occ.	73186
Ambleteuſe	26599	occ.	112470	*Cateau-Cambreſis*	44317	ori.	72767
Caſſel	5501	ori.	112028 2/3	*Bapaume*	18840	ori.	72404 1/2
M. des Chats	11986 1/4	ori.	111136 2/3	Beauquêne	2079	ori.	71351
S. Omer	3048	occ.	109054	Mailly	9846 1/4	ori.	70828 2/3
Bailleul	14390	ori.	108685	*Ailly haut Clocher*	12548	occ.	70760
Boulogne	26160	occ.	107984	*Mezencouture*	25448	ori.	70445
St *de Boulemberg*	24826 1/2	occ.	107435	*Piemont*	38836	ori.	67520
Deſvres	18135	occ.	104581	Vignacourt	5148 1/2	occ.	67084 1/4
Merville	10959	ori.	103093	*Oiſemont*	21014	occ.	63920
Samer	21410	occ.	103000	*Pequigny*	7828	occ.	63587
Aire	2093	ori.	102901	*Peronne*	21888	ori.	62239
Lille	26712	ori.	102588	*Corbie*	6411 1/2	ori.	61226
S. Venant	7704	ori.	102285	Amiens	1266 1/2	occ.	60393 1/4
St *de la Canche*	25367	occ.	99438	Villerſbretonneux	6662 1/2	ori.	58907 1/4
Bethune	10969 1/2	ori.	96789	*Athies*	24361	ori.	58354
La Baſſée	16960	ori.	96773	*S. Quentin*	35195	ori.	57952
Etaples	25252	occ.	95822	*Harbonnieres*	12306	ori.	57744
Fieſſe	657 1/3	occ.	95077	*Hornoy*	16129	occ.	57640
Carvin	22709	ori.	94927	*Lihons*	15862	ori.	56484 1/3
S. Joſſe	24463	occ.	93272	*Chaunes*	16966 1/2	ori.	55989 1/3
Montreuil	20878	occ.	92969	*Neſle*	21132	ori.	52726
Condé	45760	ori.	92451	*Ham*	27216	ori.	52283
S. Amand	39800	ori.	92344	Arvillers	11534 1/3	ori.	51884 1/4
St de Rebreuve	9128 1/2	ori.	91298 1/3	Sourdon	2329	ori.	49863
Lens	18134	ori.	90975 1/3	*Roye*	16839	ori.	49155
Marchiennes	34458	ori.	89964	*Mondidier*	8542	ori.	46410
Douay	27180	ori.	87679	*Breteuil*	1561	occ.	45437 1/3

	Diſtances à la Meridienne.		Diſtances à la Perpendiculaire.		Diſtances à la Meridienne.		Diſtances à la Perpendiculaire.
	toiſes.		toiſes.		toiſes.		toiſes.
Noyon	25123	ori.	42404	*Mitry*	10618	ori.	8498
Halluin	6856	ori.	40971	*Montmorency*	640	occ.	8484
Coyvrel	8156 1/2	ori.	40922	*Grand Tremblay*	8319	ori.	8181 1/2
Noyers	2747	occ.	40868	*Meaux*	20354 1/2	ori.	7149 1/2
Beauvais	9469	occ.	34145 1/2	*Argenteuil*	3362 1/2	occ.	6032
Compiegne	18275	ori.	33186	*Tournam*	15857	ori.	5882
M. de Jonquieres	14660	ori.	31836	*S. Denis*	858	ori.	5670
Clermont	3020 3/4	ori.	30996 1/4	*Poiſſy*	11255	occ.	5295
Thury	911	occ.	29784	Tour de Montjai	12440	ori.	4223 1/2
Monchy	3200	occ.	28039	*S. Germain*	9055 1/2	occ.	3534
Liancourt	4673	ori.	27975	Cl. de Montmartre	213 1/2	ori.	2872
S. Chriſtophe	9753	ori.	24213	*La Pyramide*	17/100	ori.	2927 1/2
Senlis	9315	ori.	21161	*L'Aqued. de Marly*	8486	occ.	1647 1/2
S. Martin du Tert.	341 1/2	ori.	15579 1/2	*Le Ch. de Marly*	8959	occ.	1417
Dammartin	12921	ori.	12479 1/2	*N. D. de Paris*	471 1/4	ori.	955
Pontoiſe	8973	occ.	12249	*S. Cloud*	4414 1/2	occ.	408
Gonneſſe	4167	ori.	8644 1/2	L'Obſervatoire	0		0

Dans la Partie Meridionale.

L'Obſervatoire	0		0	Salbris	10975	occ.	80417
Verſailles	8080 1/2	ori.	1775	S^t d'Ennordre	1187 1/2	ori.	80492 1/4
M. de Fontenay	2189	occ.	2424 1/2	*Henrichemont*	7382	ori.	87527
Brie	10279 1/2	ori.	8311 1/2	St de Mery	1479 1/2	ori.	87978 1/2
T. de Montlhery	2437 1/4	occ.	11491 1/4	St de Michavant	8648 2/3	ori.	90444 1/2
Châtres	3349	occ.	13929	*Les Aix Damgilon*	9120	ori.	93446
Trefou	4190	occ.	17452 1/2	*Mehun*	4658	occ.	96614
Malvoiſine	3109	ori.	18398 1/2	Bourges	2425 1/3	ori.	100067
Meſpuy	2440 1/3	occ.	27416	*Iſſoudun*	13536	occ.	107721
La Chap. la Reine	8822 1/2	ori.	29688 1/2	Dun-le-Roy	9166 1/2	ori.	111351
Pitiviers	3080 1/4	occ.	37801 1/2	*Châteauroux*	25271	occ.	115379
Châteaulandon	13963	ori.	39179	S^t des Preaux	8390 1/2	ori.	119616
Artenay	17506	occ.	42924	Morlac	1081 1/3	occ.	120794 1/4
Neuville-au-Bois	10826	occ.	43802	St de Culand	2895	ori.	130063 1/2
Boiſcommun	1838 1/2	ori.	45565 1/4	St de S. Saturnin	4337	occ.	133599 1/2
La Courdieu	5259 2/3	occ.	47318 3/4	St de Lage	2032 1/2	ori.	142660 1/2
Montargis	14938	ori.	47726	Arpheuille	13558 1/3	ori.	148992 1/4
Orleans	16345 1/4	occ.	53278 1/2	*Evaux*	5346	ori.	149933
Lorris	6814 1/2	ori.	53995	Tour d'Orgnat	7770 1/4	occ.	155170 2/3
Gergeau	9952	occ.	55257	*Chenerailles*	6431	occ.	155319
Châteauneuf	4491 1/4	occ.	55477 1/3	*S. Gervais*	19256	ori.	160109
Châtillon-ſur-Loin	19761	ori.	57748	Tour de Sermur	3771 1/2	ori.	163158
S. Benoit	1172	occ.	58593	*Croc*	1232 1/2	ori.	169272
Sully	1420	ori.	60938	Arbre S. Michel	323 1/2	occ.	173747
Gien	11340 1/2	ori.	65647 1/2	Hermant	9256 1/2	ori.	175891 1/2
Vouzon	10730 1/4	occ.	67880	St de la Fagitiere	3496 1/2	occ.	176418
S^t d'Oiſon	7580	ori.	76730	St de Meimac	8565 1/2	occ.	186352 1/2
Aubigny	3930 1/2	ori.	76940	St de Bort	4852 1/4	ori.	196101

	Diſtances à la Meridienne.		Diſtances à la Perpendiculaire.		Diſtances à la Meridienne.		Diſtances à la Perpendiculaire.
	toiſes.		toiſes.		toiſes.		toiſes.
Mauriac	222	occ.	206471	*Les Stes Maries*	86862	ori.	306147
S[t] d'Ovaſſins	7837 1/2	occ.	208384 2/3	*Revel*	14358	occ.	306873
Pleaux	4372	occ.	211231	*S. Felix*	18565	occ.	307346
St de Violan	10183 1/2	ori.	211456	*Le Pilon du Roy*	129942	ori.	307435
La Baſtide	8719 2/3	occ.	228299 1/3	*L'Iſle de Martigues*	112422	ori.	308243
Montſalvy	6674	ori.	235610	Le St de Nore	5233 2/3	ori.	308780 1/3
La Chap. S. Pierre	5224 1/2	ori.	236857 2/3	*Tour de Bouc*	109925	ori.	308781
Rodés	9739 1/3	ori.	255919	*Pilier de Sette*	56035 1/2	ori.	309584
S. J. de Rupeiroux	4323 1/3	occ.	257876 1/2	*Tour de S. Geneſt*	96399	ori.	310464
Mont Ventoux	120727	ori.	263929	*Beziers*	36356	ori.	313310 1/3
S[t] de la Gaſte	12456	ori.	268399 1/2	*Fanal de Marſeille*	125924	ori.	313838
Valance	2739	ori.	274810	*N. D. de la Garde*	126366	ori.	314493
S. André-lès-Avig.	99781	ori.	279046	*Agde*	47159	ori.	314755
Alby	8039	occ.	280026	*Caſtelnaudary*	15831	occ.	314856
Tour Magne de Niſ.	83064	ori.	283915	*Azille*	13439	ori.	317152
Beaucaire	95286	ori.	285467	*Tour de Breſcou*	46261	ori.	318078
Taraſcon	95744	ori.	285711	*Tour de Planier*	120706	ori.	319550
M. de Calviſſon	76306	ori.	287567	Carcaſſonne	570	ori.	320737 1/2
S[t] du Puy S. Loup	60986	ori.	288022	*Montreal*	8090	occ.	321600
Le S[t] des Houpies	109422	ori.	290648	*Narbonne*	27824	ori.	322236 1/3
Montredon	1185 1/2	occ.	291169 2/3	*Fanjaux*	12594	occ.	322284
Arles	94899	ori.	293058	S[t] d'Alaric	12156 1/3	ori.	324529
S. Gilles	86736	ori.	293305	S[t] de Tauch	14368 1/3	ori.	338065
S[t] de Montalet	16798 1/2	ori.	293991 1/2	S[t] de Bugarach	1778	ori.	340749
Salon	114287	ori.	294580	*Salces*	24343	ori.	342399
Montpellier	63847	ori.	297603	*Riveſaltes*	22585	ori.	345914
Caſtres	3615	occ.	297661	S[t] de Forceral	15273	ori.	348517 1/3
S[t] de Cabrieres	42275	ori.	298636	*Canet*	28249	ori.	349585
Aiguesmortes	76820	ori.	299712	Perpignan	23805 1/2	ori.	350097 2/3
S[t] de Ste Victoire	134520	ori.	300100 1/3	*Elne*	26749	ori.	355747
Puylaurent	13399	occ.	300339	*Port Vendre*	32194	ori.	359157
Aix	129249	ori.	300596	*Collioure*	31543	ori.	359716
S[t] de S. Pons	16392	ori.	302966 1/2	*Tour de S. Elme*	31917	ori.	360278
Berre	117526	ori.	303901	*Canigou*	5027	ori.	360427
Lebre	112365	ori.	305550	*Cap de Creu*	42274	ori.	370660

CHAPITRE TROISIEME.

Obſervations de la longitude & de la latitude de l'Obſervatoire Royal de Paris, & calculs de celles des principales Villes qui ont été déterminées par les Opérations de la Meridienne.

LA détermination de la longitude & de la latitude de l'Obſervatoire Royal de Paris eſt celle qui nous intéreſſe le plus : ce lieu déja célebre par les Obſervations que les plus habiles Aſtronomes de l'Académie des Sciences y ont faites depuis ſon établiſſement, l'eſt devenu encore plus par les différens travaux que l'on a entrepris depuis quelques années, pour prolonger dans toute l'étendue du Royaume, le Meridien & le Parallele qui traverſent cet Edifice : c'eſt à ce point principal, que l'on peut regarder comme le centre de toutes nos Opérations, que nous avons jugé devoir rapporter la poſition de tous les lieux de la France, qui ſe trouvoient compris dans la ſuite des Triangles ; il nous étoit donc de la derniere importance de bien conſtater la longitude & la latitude de l'Obſervatoire, d'où l'on devoit déduire celles de toutes les principales Villes de la France.

ARTICLE PREMIER.

De la Longitude de l'Obſervatoire de Paris.

L'ON ſçait que les Géographes François ont placé le premier Meridien à l'Iſle de Fer, pour ſe conformer à Ptolomée, qui le met à la Partie la plus occidentale des Canaries : il faudroit donc, pour juger de la diſtance du Méridien de Paris au premier Meridien, avoir quelque Obſervation faite à l'Iſle de Fer ; mais il ne s'en trouve aucune. Nous avons bien pluſieurs Obſervations faites au Cap Vert, où le Roi a envoyé exprès des Mathématiciens de l'Académie des Sciences

pour y obſerver ; mais la différence de latitude entre ce Cap & l'Iſle de Fer eſt ſi grande, qu'on courroit riſque de ſe tromper conſidérablement, en déterminant la longitude d'un de ces lieux par celle de l'autre.

M. Maraldi qui travaille depuis long-tems à la Théorie des Satellites de Jupiter, & qui a fait pour cet effet un Recueil des Obſervations de leurs éclipſes faites en différens endroits de la Terre, en a trouvé pluſieurs dont on n'avoit fait aucun uſage pour la connoiſſance des longitudes, & entre autres celles que le Pere Feuillée a faites aux Iſles de Canaries par ordre du Roi, dans le deſſein de déterminer la différence des Meridiens entre l'Iſle de Fer & Paris. Comme la Relation de ſon Voyage, & par conſéquent les Obſervations qui en ont été le ſujet, ne ſont encore que manuſcrites, & que peut-être elles ne paroîtront pas ſitôt au jour, M. Maraldi a jugé devoir publier les Obſervations qui regardent la longitude de Paris, dans un Mémoire qu'il a lu à l'Académie, & qu'il a bien voulu me communiquer, pour que j'en fiſſe uſage dans la détermination de la longitude des différens lieux de la France.

Voici les Obſervations telles que M. Maraldi les a tirées d'une Lettre écrite à mon pere, datée de Marſeille du 20 Février 1725.

A Lorotava, dans l'Iſle de Tenerif, le 26 Août 1724, immerſion du premier Satellite dans l'ombre de Jupiter à..... 7ʰ 10′ 38″

A Paris la même immerſion obſervée à... 8 25 34

Différence..... 1 14 56

Le 2 Septembre à Lorotava immerſion du premier Satellite à..... 9 7 47

à Paris..... 10 22 46

Différence..... 1 14 59

M. Maraldi rapporte auſſi une autre Obſervation faite par le même Pere dans un autre lieu de cette Iſle, appellé la Laguna ; mais comme il n'a point déterminé la diſtance de la ſeconde Station à la premiere, & que d'ailleurs nous

n'avons

n'avons point de Carte exacte & détaillée de l'Iſle de Tenerif, nous ne pouvons faire ici aucun uſage de cette Obſervation.

Pour conclure des deux Obſervations précédentes la différence des Meridiens entre l'Obſervatoire & l'Iſle de Fer, M. Maraldi s'eſt ſervi de quelques Notes manuſcrites de ſon Oncle, fondées ſur les Obſervations du Pere Feuillée.

Lorotava eſt plus orientale que le Pic de Tenerif, de..... 0° 6′ 32″

Le Pic de Tenerif eſt plus oriental que l'Iſle de Fer, de..... 1 2 15

Donc Lorotava eſt plus orientale que l'Iſle de Fer, de..... 1 8 47

Mais par les Obſervations précédentes, on a trouvé la différence des Meridiens entre Paris & Lorotava, de 1ʰ 14′ 57″½ ou de 18° 44′ 23″.

Donc la différence de longitude entre Paris & l'Iſle de Fer, eſt de..... 19° 53′ 10″

J'obmets ici pluſieurs Remarques curieuſes & importantes, que M. Maraldi fait, tant ſur les Obſervations du Pere Feuillée, que ſur celles du Pere Laval; on les trouvera dans ſon Mémoire, dont ceci n'eſt qu'un extrait.

ARTICLE SECOND.

Obſervations de la Latitude de l'Obſervatoire.

TOUT le différend des Aſtronomes ſur la latitude de l'Obſervatoire ſe réduit à 10″, & ce n'eſt que depuis quelques années, où l'on a porté la préciſion des Inſtrumens beaucoup au-delà de ce qu'on pouvoit eſpérer, que l'on eſt en état d'entrer dans une diſcuſſion auſſi délicate, & de réſoudre les doutes que l'on pourroit avoir ſur cette matiére. Une préciſion de cinq ſecondes auroit été regardée autrefois comme imaginaire, tandis que nous regardons préſentement comme exorbitante une erreur de cette quantité. Il ne faut que jet-

ter les yeux ſur le Journal des Obſervations des Etoiles qui ont été faites en dernier lieu, pour déterminer la Figure de la Terre, pour être convaincu, & en même-tems étonné du degré d'exactitude, où l'on eſt parvenu dans ces ſortes d'Opérations.

Mais ſi cette préciſion eſt dûe à la conſtruction & à la grandeur des Inſtrumens ou Secteurs que l'on a employés, ne convenoit-il point d'étendre leurs uſages, en donnant plus d'amplitude à leurs limbes? Pourquoi borner la préciſion à un petit nombre d'Etoiles proche du Zenith, dont on connoît les déclinaiſons à deux ou trois ſecondes près, tandis que l'on eſt en doute ſur la vraye hauteur de l'Etoile Polaire, ſur celle du Soleil au Solſtice d'hyver, ſur la vraye quantité de la réfraction, que l'on déduit de deux hauteurs meridiennes d'une même Etoile obſervées l'une au Zenith, où la réfraction eſt nulle, & l'autre à l'Horizon où elle eſt la plus grande, enfin ſur l'aberration des Etoiles fort éloignées du Zenith, que l'on eſt obligé de déduire d'une Théorie, qui quoique certaine, ne peut que gagner à être confirmée par les Obſervations?

Ce ſont ces conſidérations qui ont déterminé mon pere, à ſe procurer un Inſtrument avec lequel il pût faire toutes ces différentes Obſervations. Il chargea le ſieur Langlois de conſtruire un Quart-de-Cercle du même rayon que le Secteur, ce qu'il a exécuté avec tout l'art & le ſoin dont cet habile Ouvrier eſt capable. Cet Inſtrument ne différe du Secteur, que par une ſeconde Lunette fixe qui répond au commencement de la diviſion. Le principal avantage de ces deux Lunettes fixes, conſiſte à vérifier la diviſion de l'Inſtrument, & à reconnoître les altérations qu'il peut éprouver par la différente température de l'air. Car il eſt évident que l'Inſtrument eſt exactement diviſé, ſi les hauteurs de différentes Etoiles, obſervées avec les deux Lunettes & comparées entre elles, concourent toutes à donner le même angle, entre les axes des deux Lunettes; & que les parties de l'Inſtrument ne ſouffrent aucune altération, ſi l'angle des Lunettes eſt toujours le même, quelle que ſoit la température de l'air. Je ne

ferai point ici la deſcription des autres parties qui compoſent cet Inſtrument ; ſa figure eſt exactement repréſentée dans la Planche IX : il me ſuffira de rapporter ici les Obſervations de la hauteur de l'Etoile Polaire, d'où nous déduirons la latitude de l'Obſervatoire, qui fait le principal objet de notre recherche.

Le 21 Décembre 1742, j'ai obſervé avec la Lunette du milieu, la hauteur de l'Etoile Polaire dans la partie inférieure de ſon Cercle, de..... 6° 12′ 38″
Le 22 on l'a obſervée avec la même Lunette, de.. 6 12 35
& le 23, de..... 6 12 35

Le milieu entre ces trois Obſervations, donne la hauteur de l'Etoile Polaire dans la partie inférieure de ſon Cercle, de..... 6 12 36

Le 21 Décembre de la même année, nous avons déterminé la hauteur de l'Etoile Polaire dans la partie ſupérieure de ſon Cercle, de..... 10 20 29
la différence à..... 6 12 36
donne..... 4 7 53
dont la moitié..... 2 3 56½
eſt la diſtance apparente de l'Etoile Polaire au Pole, à laquelle il faut ajouter..... 3¼
pour la réfraction, & on a la vraye diſtance de l'Etoile Polaire au Pole, de..... 2 4 0¼

Le 22 Décembre, la face de l'Inſtrument étant tournée vers l'Orient, j'ai obſervé avec la lunette du milieu, la hauteur de l'Etoile Polaire dans la partie ſupérieure de ſon Cercle, de..... 88 30 27
le jour ſuivant elle a été trouvée, de..... 88 30 26
le milieu eſt..... 88 30 26½

Mais par l'Obſervation faite le 21 Décembre, lorſque l'Inſtrument étoit tourné du côté de l'Occident, on a trouvé la hauteur de l'Etoile Polaire, de..... 10 20 29
la différence eſt..... 78 9 57½
dont la moitié..... 39 4 58¼
eſt la diſtance apparente de l'Etoile Polaire au Zenith, à laquelle il faut ajouter..... 49″

pour avoir la distance corrigée par la réfraction, de.....39° 5′ 47″¼
d'où on déduit la hauteur du Pole de l'Observatoire, de.....48 50 12
& le point de l'Instrument auquel répond le Zenith de la Lunette du milieu, de.....49 25 27¼
& par conséquent l'angle entre les Lunettes, de..40 34 32¼

Examinons présentement quelle est la hauteur du Pole résultante des Observations faites avec la Lunette, qui répond au commencement de la division, & que j'appellerai dans la suite *horizontale*.

Le 28 Décembre, j'ai observé la hauteur de l'Etoile Polaire dans la partie supérieure de son cercle, de...50 55 55
Le 29 elle a été trouvée de.....50 55 54
Le 30 de.....50 55 56
Le milieu donne.....50 55 55

Pour reconnoître si l'axe de la Lunette horizontale répondoit exactement au point *zero* de la division, j'ai employé deux Méthodes différentes. J'ai d'abord observé la hauteur de la Claire de Persée, l'Instrument étant tourné dans les deux sens différens. Cette Etoile est très-avantageusement située pour cette recherche, elle n'est éloignée du Zenith de l'Observatoire que de quelques minutes; ainsi dans les deux sens où l'Instrument est tourné, le fil à plomb peut être toujours placé sur le même point de la division, & par conséquent les erreurs de la division ne peuvent pas influer sur cette détermination.

Par les Observations faites le 1 Janvier 1743, nous avons trouvé la hauteur de cette Etoile, de.....89 55 43
par celle du 2 Janvier.....89 55 44
par celle du 3.....89 55 45
ainsi par un milieu, nous la supposerons, de.....89 55 44

Par les Observations faites de l'autre sens le 4 Janvier, on a trouvé.....90 6 11½
Le 15 Janvier.....90 6 11
Le 16 Janvier.....90 6 11¼
& par un milieu, on aura.....90 6 11¼

la ſomme de ces deux hauteurs eſt égale à..... 180° 1′ 55″¼
dont la moitié de l'excès ſur 180 degrés,..... 57⅔
eſt la quantité dont hauſſe la Lunette horizontale.

On peut conclure de cette Obſervation la diſtance de la Claire de Perſée au Zenith de l'Obſervatoire, de 0° 5′ 13″½.

Le ſecond moyen de reconnoître la quantité dont hauſſe la Lunette horizontale, eſt fondé ſur la connoiſſance de l'angle entre les deux Lunettes; car il eſt évident que ſi l'axe de la Lunette horizontale répond exactement au point *zero* de la diviſion, les différences de hauteurs entre la Claire de Perſée & d'autres Etoiles obſervées avec les deux Lunettes, doivent être égales au complement de l'arc du limbe, compris entre le premier point de la diviſion, & celui auquel répond le Zenith de la Lunette du milieu.

Nous avons déja déterminé cet arc de 40° 34′ 32″¼ par les Obſervations de l'Etoile Polaire; mais il faut convenir qu'elles ne ſont point propres pour cette recherche, parce qu'elles ſuppoſent que les deux points différens, où répondoit le fil dans les deux Obſervations, ſoient exactement placés ſur le limbe, & c'eſt ce qui eſt en queſtion, il falloit donc avoir recours à une autre Etoile, à celle que nous avions déja employée pour trouver le point du limbe, où répondoit l'axe de la Lunette horizontale.

Le 24 Janvier, j'ai obſervé la hauteur de la Claire de Perſée avec la Lunette du milieu, de.....49° 20′ 16″

Le 25, l'Inſtrument étant tourné dans un autre ſens, elle a été trouvée, de.....49 30 42

La ſomme eſt.....98 50 58

dont la moitié donne le point qui répond au Zenith.....49 25 29

& par conſéquent l'angle entre les Lunettes, de..40 34 31 à 1″¼ près de celui que nous avons établi ci-deſſus.

Il nous reſte préſentement à comparer les hauteurs de l'Etoile Polaire & de la Claire de Perſée obſervées avec les deux Lunettes, pour en conclure ce même angle.

Hauteur de l'Etoile Polaire par la Lunette horizontale	50°	55′	55″
par la Lunette du milieu	10	20	29
Différence, ou angle entre les Lunettes	40	35	26
Hauteur de la Claire de Perſée par la Lunette horizontale	89	55	44
par la Lunette du milieu	49	20	16
Différence, ou angle entre les Lunettes	40	35	28

Il paroît que l'angle obſervé différe de l'angle conclu de 55 ou 57″; c'eſt à peu près la quantité dont nous avons trouvé que hauſſoit la Lunette horizontale.

Cette conformité de réſultats prouve non ſeulement l'exactitude des Obſervations, mais encore la préciſion des diviſions de l'Inſtrument. Nous ne pouvons douter que l'arc de 40 degrés marqué ſur le limbe, ne réponde à un arc de 40 degrés dans le Ciel, puiſque l'angle obſervé ne différe de l'angle conclu, que de la quantité dont hauſſe la Lunette horizontale.

Suppoſant donc que la Lunette horizontale hauſſe de 56″, on aura la hauteur corrigée de l'Etoile Polaire, de.. 50 54 59
d'où on déduit la hauteur du Pole de l'Obſervatoire, de..... 48 50 10
différente de deux ſecondes, de celle que nous avons conclue des Obſervations précédentes.

Nous n'examinerons point ici, ſi cette détermination s'accorde à celle qui réſulte des Obſervations des autres Aſtronomes, ſi la différence que l'on y remarque provient de quelque variation dans la hauteur du Pole, ou doit être rejettée ſur les défauts des Obſervations anciennes, ces queſtions n'entrent point dans mon deſſein; d'ailleurs cette matiere a été diſcutée fort au long par M. le Monnier, dans les Mémoires de l'Académie de l'année 1738.

ARTICLE TROISIEME.

Calculs de la longitude & de la latitude des principaux Objets déterminés par les Opérations géométriques, & de la vraye direction de leurs Meridiens.

AYANT établi, dans les Articles précédens, la longitude de l'Obſervatoire Royal de Paris de 19° 53′ 10″, & confirmé par de nouvelles Obſervations, ſa latitude de 48° 50′ 10″, telle qu'elle a été trouvée dès les premiéres années qu'il a été bâti; il nous reſte à donner les réſultats des calculs que nous avons faits, pour déduire de nos Opérations la longitude & la latitude des principaux Objets que nous avons déterminés. Ces réſultats ſont contenus dans la Table ſuivante. (*page* 289.)

Pour calculer la longitude, nous avons réduit la diſtance de chaque lieu à la Meridienne, en arc du parallele de ce lieu, en ſuppoſant la Terre ſphérique, & la grandeur du degré du grand Cercle, telle qu'elle réſulte ſur ce Parallele, de la comparaiſon des Opérations géométriques avec les Obſervations aſtronomiques. Cet arc étant égal à la différence des longitudes entre Paris & chaque Objet, nous l'avons ajouté à 19° 53′ 10″, où nous l'en avons ſouſtrait, ſuivant la poſition de l'Objet à l'orient ou à l'occident de la Meridienne, & nous en avons conclu la vraye longitude de chaque lieu. Ayant réduit ce même arc en tems, à raiſon d'une heure pour 15 degrés, nous avons eu la différence des Meridiens en tems entre Paris & chaque Objet, & nous l'avons miſe dans la ſeconde colomne de la Table.

Pour avoir la latitude des lieux, nous avons réduit en arcs de grand Cercle leurs diſtances à la Perpendiculaire, après y avoir fait la correction qui convient aux écarts des Paralleles, & qui a été expliquée à la page 82. Ce calcul nous a donné la vraye diſtance des Paralleles de l'Obſervatoire & de chaque lieu, & par conſéquent leur vraye latitude.

Enfin comme le but de toutes les Obſervations & de tou-

tes les Meſures qui ont été faites juſqu'ici dans toute la France par ordre du Roi, a été d'établir d'une maniere fixe & invariable, la vraye ſituation des principaux Objets viſibles, afin que leurs diſtances réciproques puiſſent ſervir de baſes aux Opérations qu'on fera dans la ſuite, pour faire des Plans & des Cartes détaillées, & que leur poſition ſerve à orienter exactement ces Cartes: nous avons mis dans cette Table, la vraye ſituation d'un Objet viſible à l'égard du Meridien de chaque lieu. Par exemple, vis-à-vis d'Abbeville, on trouve dans la cinquiéme colomne: Ailly...68° 14′ 50″ S.E. Cela ſignifie, que l'arc de l'horizon compris entre le Meridien qui paſſe par le milieu du Clocher de Notre-Dame d'Abbeville, & le Clocher d'Ailly-haut-Clocher, eſt de 68° 14′ 50″ vers le Sud-Eſt: & qu'ainſi pour qu'une Carte des environs d'Abbeville, du Ponthieu, par exemple, ſoit bien orientée, il faut que le Clocher d'Ailly ſoit 68° 14′ 50″ à gauche du Meridien qui paſſe par le Clocher de Notre-Dame d'Abbeville; & ſi tous les autres Objets ſont placés ſur la Carte, ſuivant les angles vrais qu'ils forment entr'eux, la Carte ſera exacte & bien faite.

Pour avoir de cette ſorte la vraye direction des Meridiens, nous avons calculé, par les Triangles rapportés dans le premier Chapitre, l'angle à chaque Objet, entre la ligne parallele à la Meridienne de Paris, & le point dont il falloit avoir la poſition. Nous avons fait enſuite à cet angle la correction néceſſaire, à cauſe de la convergence des Meridiens, & que nous avons expliquée à la page 60.

Table des longitudes & latitudes, & de la direction du Meridien des principaux lieux déterminés par les Opérations géométriques.

Noms des Lieux.	*Différence des Meridiens en tems.*	*Longitude.*	*Latitude.*		*Poſition d'un Objet à l'égard du vrai Meridien.*	
	M. S.	D. M. S.	D. M. S.			D. M. S.
Abbeville.....	2 1 occ.	19 22 50	50 7 1	Ailly.....		68 14 50 S. E.
Agde.....	4 32½ ori.	21 1 21	43 18 57	Beziers.....		81 36 25 N.O.
Aiguesmortes...	7 26 ori.	21 44 43	43 34 2	Montpellier.....		79 29 10 N.O.
Aire en Artois...	0 14 ori.	19 56 38	50 38 18	Tour de Caſſel...		20 31 10 N. E.
Aix en Provence.	12 26 ori.	22 59 44	43 31 35	Le Pilon du Roi..		3 38 50 S. E.
Alby.....	0 47 occ.	19 41 54	43 55 44	Rupeiroux.....		9 23 0 N. E.
Ambleteuſe.....	2 57 occ.	19 8 56	50 48 13			
Amiens.....	0 8 occ.	19 51 6	49 53 38	Villerſbretonneux		83 50 20 S. E.
Arles.....	9 12 ori.	22 11 10	43 40 33	Aiguesmortes....		71 23 0 S. O.
Arras.....	1 45 ori.	20 19 22	50 17 30	Sauty.....		63 44 20 S. O.
Aubigny ſur Neere	0 24½ ori.	19 59 17	47 45 55	Vouzon.....		58 12 30 N.O.
Bapaume.....	2 3½ ori.	20 24 2	50 6 12	Sauty.....		60 51 40 N.O.
Beaucaire.....	9 16 ori.	22 12 7	43 48 35	Arles.....		4 31 45 S. O.
Beauvais.....	1 1 occ.	19 37 52	49 26 2	Tardonne.....		74 56 0 S. E.
Berg S. Winox...	0 25 ori.	19 59 21	50 57 43	Dunkerke.....		30 31 50 N.O.
Bethune.....	1 12½ ori.	20 11 18	50 31 52	T. de Caſſel.....		19 30 25 N.O.
Beziers.....	3 30 ori.	20 45 45	43 20 41	T. d'Agde.....		81 47 3 S. E.
Tour de Bouc....	10 36½ ori.	22 32 20	43 23 32	S. Mitre.....		18 39 20 N. E.
Boulogne.....	2 53 occ.	19 9 54	50 43 31			
Bourbourg.....	0 33½ occ.	19 44 46	50 56 44	Dunkerke.....		51 45 20 N. E.
Bourges.....	0 13½ ori.	19 56 35	47 4 58	T. d'Iſſoudun....		64 25 40 S. O.
Tour de Breſcou...	4 27½ ori.	21 0 0	43 15 23	Beziers.....		63 32 5 N.O.
Brie.....	1 5½ ori.	20 9 34	48 41 25	Montmartre.....		41 47 15 N.O.
Calais.....	1 56 occ.	19 24 6	50 57 31	Dunkerke.....		76 35 10 N. E.
Cambray.....	3 35 ori.	20 46 51	50 10 32	Douay.....		25 58 40 N.O.
Cap de Creu....	4 1 ori.	20 53 21	42 20 7	S. Elme.....		43 45 50 N.O.
Cap de Blancnés..	1 35 occ.	19 29 27	50 55 32	Calais.....		70 0 10 N.E.
Carcaſſonne.....	0 3½ ori.	19 53 59	43 12 54	Pic de Bugarach..		3 26 40 S. E.
Caſſel.....	0 36½ ori.	20 2 19	50 47 54	Dunkerke.....		16 40 50 N.O.
Caſtelnaudarry..	1 31½ occ.	19 30 17	43 19 4	Carcaſſonne.....		70 31 55 S. E.
Caſtres.....	0 21 occ.	19 47 55	43 37 10	Montredon.....		20 27 20 N. E.
Châteauroux....	2 35½ occ.	19 14 20	46 48 45	Menetriol.....		26 32 10 N. E.
Chaunes.....	1 50½ ori.	20 20 48	49 48 58	Lihons.....		65 30 35 N.O.
Clermont en Pic.	0 19½ ori.	19 58 3	49 22 45	S. Chriſtophe....		44 43 0 S. E.
Collioure.....	3 0 ori.	20 38 12	42 31 45	S. Elme.....		33 8 25 S. E.
Compiegne.....	1 58 ori.	20 22 51	49 24 59	M. de Jonquieres.		69 53 15 S. O.
Condé.....	5 2 ori.	21 8 43	50 26 55	Valenciennes....		23 42 30 S. O.
Dixmude.....	2 8 ori.	20 25 6	51 2 6	Caſſel.....		45 28 35 S. O.
Douay.....	2 59 ori.	20 37 57	50 22 10	Carvin.....		31 5 50 N.O.
Douvres.....	4 4 occ.	18 52 7	51 8 42	Calais.....		63 8 50 S. E.
Dunkerke.....	0 9½ ori.	19 55 33	51 2 4	Gravelines.....		72 11 48 S. O.
Etaples.....	2 47 occ.	19 11 26	50 30 44	S. Joſſe.....		17 44 10 S. E.
Evaux.....	0 32½ ori.	20 1 17	46 12 30	T. d'Orgnat.....		68 7 55 S. O.
Furnes.....	1 18½ ori.	20 12 48	51 4 17	Dunkerke.....		78 39 50 S. O.

Noms des Lieux.	Difference des Meridiens en tems.	Longitude.	Latitude.	Position d'un Objet à l'égard du vrai Meridien.	
	M. S.	D. M. S.	D. M. S.		D. M. S.
Gien.....	1 11 ori.	20 10 52	47 41 8	Châteauneuf....	46 35 40 N.O.
Gravelines.....	0 50 occ.	19 40 42	50 59 4	Dunkerke.....	72 0 15 N. E.
Ipres.....	1 52½ ori.	20 21 15	50 51 5	Hondſcote.....	55 20 13 N.O.
Iſſoudun.....	1 23½ occ.	19 32 19	46 56 53	Bourges.....	64 7 35 N. E.
Lens.....	2 0 ori.	20 23 5	50 25 43	Bethune.....	50 31 30 N.O.
Lille.....	2 57 ori.	20 37 26	50 37 50	Lens.....	37 1 25 S. O.
Liſle de Martigues	10 44½ ori.	22 34 16	43 24 5	Pilon du Roy....	89 12 55 N. E.
Lorris.....	0 43 ori.	20 3 52	47 53 24	Boiſcommun....	30 26 15 N.O.
Marſeille.....	12 8½ ori.	22 55 18	43 17 45	N. D. de la Garde	31 55 20 S. E.
Mauriac.....	0 1¼ occ.	19 52 51	45 13 5	S. Mary.....	46 32 50 N.O.
Meaux.....	2 10 ori.	20 25 45	48 57 37	Dammartin.....	53 58 10 N.O.
Montargis.....	1 34 ori.	20 16 38	47 59 58	Boiſcommun....	80 20 44 N.O.
Montpellier.....	6 11 ori.	21 25 54	43 36 33	Aiguesmortes...	79 42 0 S. E.
Montreuil ſur Mer	2 18 occ.	19 18 42	50 27 47	S. Joſſe.....	84 43 30 S. O.
Narbonne.....	2 40½ ori.	20 33 19	43 11 13	Capeſtang.....	11 37 55 N. E
Newport.....	1 40 ori.	20 18 6	51 7 41	Dunkerke.....	68 31 20 S. O.
Niſmes.....	8 5 ori.	21 54 21	43 50 35	Aiguesmortes...	22 58 10 S. O.
Noyon.....	2 43 ori.	20 33 53	49 34 37	Lihons.....	32 48 55 N.O.
Orleans.....	1 42½ occ.	19 27 32	47 54 4	Châteauneuf....	79 48 28 S. E.
Oſtende.....	2 13 ori.	20 26 23	51 17 5	Dunkerke.....	51 45 20 S. O.
Paris.....	0	19 53 10	48 50 10	Montlhery.....	11 58 28 S. O.
Peronne.....	2 23 ori.	20 28 54	49 55 30	Lihons.....	46 46 50 S. O.
Perpignan.....	2 16½ ori.	20 27 15	42 41 55	Herm.de Leucate.	27 38 27 N.O.
Pitiviers.....	0 19½ occ.	19 48 19	48 10 26	Chap. la Reine...	55 39 46 N. E.
Tour de Planier..	11 37 ori.	22 47 28	43 14 56	N. D. de la Garde	50 12 45 N. E.
Poiſſy.....	1 12 occ.	19 35 10	48 55 43	Pontoiſe.....	17 56 40 N. E.
Pontoiſe.....	0 57½ occ.	19 38 47	49 3 2	S. Denis.....	56 23 20 S. E.
Le Quenoy.....	5 14 ori.	21 11 27	50 14 47	Cambray.....	74 59 40 S. E.
Rodés.....	0 57½ ori.	20 7 30	44 21 0	Rupeiroux.....	82 14 14 S. O.
Ruë.....	2 41 occ.	19 12 56	50 16 19	Auvillers.....	43 53 20 S. E.
Salon.....	11 4½ ori.	22 39 18	43 38 20	Lebre.....	11 50 55 S. O.
S. Amand en Fl..	4 23 ori.	20 58 52	50 27 12	Valenciennes....	35 18 5 S. E.
S. André-lès-Av.	9 43 ori.	22 18 57	43 55 13	P. occ. des Houp.	38 2 35 S. E.
S. Denis en France	0 5½ ori.	19 54 32	48 56 8	S. Germain.....	77 51 30 S. O.
T. S. Geneſt....	9 18 ori.	22 12 40	43 22 11	Les Stes Maries..	64 33 0 N.O.
S. Germain en L.	0 58 occ.	19 38 41	48 53 52	S. Denis.....	77 39 35 N. E.
S. Omer.....	0 20 occ.	19 48 7	50 44 46	Caſſel.....	79 45 0 N. E.
S. Quentin.....	3 49½ ori.	20 50 33	49 50 51	Lihons.....	86 23 20 S. O.
S. Valery.....	2 51½ occ.	19 10 16	50 11 13	Auvillers.....	83 19 20 S. E.
Senlis.....	1 0 ori.	20 8 10	49 12 23	S. Chriſtophe....	8 21 20 N. E.
Pilier de Sette...	5 24½ ori.	21 14 17	43 24 3	Beziers.....	80 12 25 S. O.
Taraſcon.....	9 18½ ori.	22 12 46	43 48 20	Arles.....	8 10 30 S. O.
Thury.....	0 6 occ.	19 51 42	49 21 28	Calvaire.....	75 56 55 N. E.
Valenciennes....	4 47 ori.	21 4 50	50 21 27	S. Amand.....	35 13 40 N.O.
Verſailles.....	0 51 occ.	19 40 20	48 48 18	M. des Clayes...	83 7 0 N.O.

CHAPITRE QUATRIEME.

Comparaiſon de la nouvelle Meridienne avec l'ancienne.

SUIVANT la nouvelle Meridienne, la diſtance de Paris à Dunkerke eſt plus courte de 37 toiſes $\frac{1}{2}$ qu'elle n'eſt marquée dans le Livre *de la Grandeur & de la Figure de la Terre* (page 217.) Celle de Paris à Amiens plus petite de 92 toiſes, que M. Picard ne l'avoit déterminée, & plus courte de 51 toiſes, que mon pere ne l'avoit déduite d'une des ſuites des Triangles de M. Picard, qui lui avoit paru préférable à celle que cet Aſtronome avoit adoptée.

La diſtance de Paris à Perpignan eſt plus courte de 783 toiſes. De ſorte que toute l'étendue de la Meridienne depuis Dunkerke juſqu'à Perpignan, ſe trouve plus petite de 829 toiſes.

Cette différence vient en partie de ce que la baſe d'où l'on étoit parti, étoit trop grande de 5,67 toiſes, ce qui ſur toute la Meridienne, a du produire une erreur de près de 500 toiſes; & en partie de ce que l'on n'avoit réduit à un même plan la ſomme des angles qui en forment un ſeul, que vers les extrémités du Royaume. Or la ſomme de deux angles formés par trois objets dans deux plans différens, étant plus grande, que ne ſeroit l'angle obſervé directement entre les deux objets extrêmes, ſi on employe une telle ſomme dans un triangle dont un des deux autres angles, qui ſont alors aſſez aigus, n'ait pas été obſervé, l'angle qu'on conclura ſera trop petit, & par conſéquent s'il eſt oppoſé au côté connu, il donnera les deux autres côtés trop grands. C'eſt en effet ce que nous avons remarqué dans quelques triangles de l'ancienne Meridienne, dont nous avons obſervé les trois angles.

Une partie de la différence qui ſe trouve entre nos Obſervations & les anciennes, peut être encore rejettée ſur quelques erreurs dans les nôtres. Nous ne les en croyons pas abſolument exemptes, quelques précautions que nous ayons

priſes, n'ayant conclu aucun angle, n'en ayant admis aucun, s'il n'étoit au moins de 29 à 30 degrés, & les ayant obſervés tous directement, de ſorte que dans toute la Meridienne, qui eſt compoſée de 69 triangles, il n'y a que neuf angles obtus formés de la ſomme de deux angles.

La direction de l'ancienne Meridienne eſt aſſez préciſément la même du côté du Nord, mais ſur le Parallele de Perpignan elle décline de 344 toiſes à l'Orient. Cette différence vient de la même cauſe. Du côté du Nord il n'y a aucune Montagne conſidérable; le plan de chaque Triangle eſt ſenſiblement parallele à l'horizon, & la ſomme des angles obſervés tout autour d'un objet eſt de 360 dégrés. Au lieu que dans l'autre Partie, les grandes inégalités des niveaux des objets, ont altéré les ſommes des angles, comme on vient de le dire.

En réduiſant les Obſervations des Etoiles que nous avons faites à Perpignan, au lieu où on en a faites en 1701; la différence des Paralleles de l'Obſervatoire & de Collioure, eſt de 6° 18′ 24″, plus petite de 33″ qu'elle n'avoit été déterminée. Et la différence des Paralleles de Paris & de Dunkerke, eſt ſuivant nos Obſervations, plus petite de 19″, que ſuivant celles de 1718; ainſi l'arc céleſte, qui meſure toute l'étendue du Meridien de la France, eſt plus petit de 52″. Mais outre que les anciennes Obſervations ont été faites avec des Inſtrumens qui, quoique les plus grands dont on fit alors uſage, étoient beaucoup inférieurs à notre Secteur; on ſçait que la Theorie des aberrations des Etoiles étoit inconnue, & qu'ainſi on n'a pu y avoir égard.

Par un haſard heureux, 820 toiſes répondent préciſément à 52″, de ſorte que les erreurs dans les anciennes Obſervations aſtronomiques ayant compenſé celles des meſures terreſtres, les réſultats reſtent toujours à peu près les mêmes, par rapport à la grandeur des degrés du Meridien.

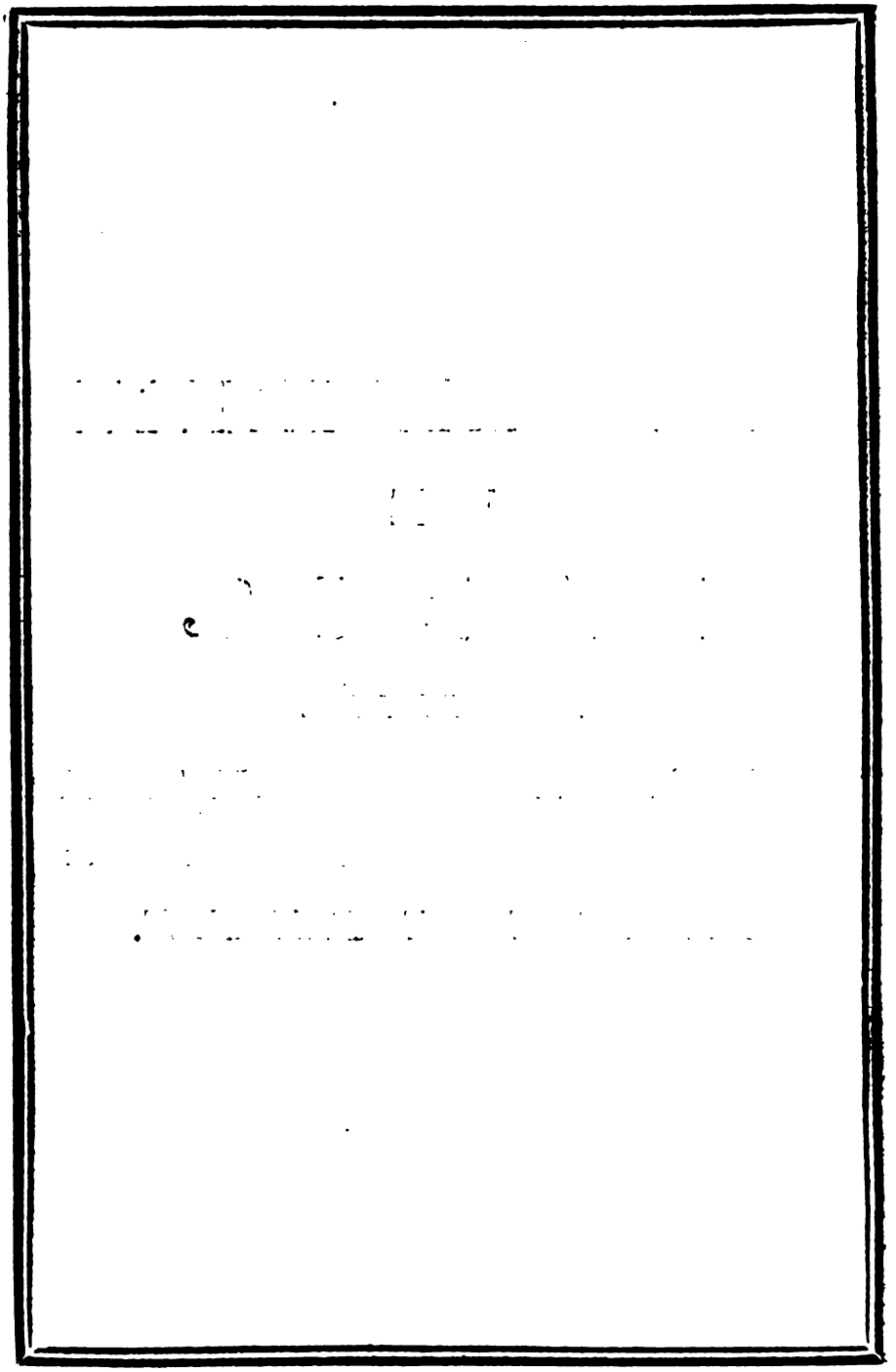
Il eſt vrai cependant que ces erreurs n'ont pas laiſſé que d'influer ſur la poſition des lieux, qui ſe trouvent placés vers les extrémités de la Meridienne, ce qui en rendoit la vérification néceſſaire pour le plan général du Royaume, dont on ne peut déterminer les dimenſions avec trop de préciſion.

LA MERIDIENNE DE PARIS,

VERIFIÉE

PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

TROISIEME PARTIE.



LA MERIDIENNE DE PARIS,

VERIFIÉE

PAR DE NOUVELLES OBSERVATIONS.

TROISIEME PARTIE,

Qui contient les Obſervations telles qu'elles ont été faites ſur les lieux, avec les différentes Réductions qu'il a fallu y faire.

ON trouvera dans cette troiſiéme Partie, qui eſt comme un Recueil des Piéces juſtificatives, trois ſortes d'Obſervations : Les premiéres ſont celles des Angles des Triangles, dont on a formé les différentes ſuites, que nous avons détaillées dans la premiére Partie. Les ſuivantes ſont celles qui ont été faites à chaque extrémité de nos quatre arcs, pour conſtater la poſition du Méridien. Les derniéres ſont les Obſervations des Etoiles qui ont ſervi à déterminer l'amplitude de ces Arcs, & à comparer les meſures Terreſtres aux Céleſtes.

CHAPITRE PREMIER.

Obſervations des Angles des Triangles.

AVANT que de donner le détail des Obſervations des Angles, il paroît néceſſaire de faire une courte deſcription de l'Inſtrument qui y a été employé, & d'expliquer les termes dont on s'eſt ſervi pour les exprimer.

§. I.

De l'Inſtrument avec lequel on a obſervé les Angles des Triangles.

TOUS les Angles des Triangles ont été obſervés avec un même Quart-de-Cercle de deux pieds de Rayon d'une conſtruction fort ſolide, & fait exprès par le ſieur Langlois en 1739. Son Limbe contient environ 101 degrés. Il ne différe en rien des Quarts-de-Cercles ordinaires, ſi ce n'eſt dans les deux Articles ſuivans.

I. Le Cylindre autour duquel la Lunette mobile ou l'Alidade tourne, eſt toujours reſté fixé par des vis à l'endroit du Centre. C'étoit pour prévenir l'inconvénient des Centres amovibles des Inſtrumens ordinaires, inconvénient qui peut faire craindre qu'on n'uſe inégalement ce Cylindre ou les parois de ſon trou, lorſqu'on eſt obligé de démonter & de remonter le Quart-de-Cercle, & par conſéquent d'ôter & de remettre ce Cylindre dans ſon trou, ce qui ne ſe peut faire ſans un frottement réciproque aſſez conſidérable.

II. Chaque Lunette de cet Inſtrument eſt garnie d'un Micrometre; ou pour parler plus exactement, au foyer de la Lunette immobile il y a un fil horizontal fixe, & pour fil vertical il y a un Curſeur de Micrometre: & au foyer de l'Alidade, il y a deux fils fixes perpendiculaires entr'eux à l'ordinaire, & de plus un fil vertical mobile, qui eſt auſſi le Curſeur d'un Micrometre.

Nous retirions deux avantages conſidérables de cette diſpoſition. Le premier, c'eſt qu'ayant arrêté ſur le point *zero* de la diviſion, le cheveu, qui ſert d'*Index* à l'Alidade, puis l'ayant pointée à quelque objet éloigné, on faiſoit très-facilement concourir le Curſeur de la Lunette immobile avec le fil vertical fixe de l'Alidade, enſorte que ces deux fils, & par conſéquent les axes de chaque Lunette, étoient dans un paralléliſme parfait, & en même-tems très-facile à vérifier.

Le ſecond avantage conſiſtoit en ce que la Lunette immobile étant une fois pointée à un objet, il n'étoit pas néceſſaire de remuer le Quart-de-Cercle, pour obſerver tous les objets qui étoient à droite dans l'étendue du Limbe, au lieu que lorſque le Micrometre eſt ſeulement à la Lunette fixe, on n'en peut faire uſage, ſans déranger le Quart-de-Cercle à chaque angle qu'on veut obſerver.

Nous avons eu grand ſoin de vérifier cet Inſtrument toutes les fois que l'occaſion s'en eſt préſentée, ou que la diſpoſition des lieux a permis de le faire. Cette vérification conſiſte, comme on ſçait, à prendre des Angles tout autour de l'horiſon entre des objets qui ſont à très-peu-près dans le niveau apparent, & à examiner ſi leur ſomme eſt de 360 degrés. Nous avons preſque toujours trouvé qu'il s'en falloit de 30 à 40″ que notre Quart-de-Cercle ne donnât 360 degrés juſtes. Nous avons indiqué cette vérification dans les différentes ſtations où elle a été faite.

Tous les Angles qu'on trouvera dans la ſuite, ont été obſervés avec le Micrometre de l'Alidade. Nous avions déterminé par pluſieurs expériences faites à Paris & à Bourges, que trois tours & 42 centiémes de tour de la vis, répondoient exactement à 10 minutes de la diviſion du Quart-de-Cercle.

Pour ménager notre Inſtrument, nous avons ſouvent négligé d'obſerver les Angles de poſition de pluſieurs Clochers ou Objets voiſins de nos ſtations. On ne ſçauroit être trop ſcrupuleux, lorſqu'on veut faire des obſervations exactes.

§. II.

De l'ordre qu'on a ſuivi dans le détail des Obſervations.

On a mis dans la premiére colomne ſous le titre, *Angles obſervés*, les Angles tels qu'ils ont été extraits des Regiſtres de nos Obſervations.

L'objet auquel la Lunette immobile étoit pointée, a toujours été nommé le premier. Par exemple cette expreſſion: *Entre Brie & Montlhery*, ſignifie que la Lunette immobile étant pointée au ſommet du clocher de Brie-Comte-Robert, l'Alidade l'étoit au milieu de la Tour de Montlhery. De cette ſorte l'objet qui eſt nommé en ſecond lieu, eſt toujours à droite du premier par rapport au lieu de la ſtation, ce qui ſert à connoître la diſpoſition des objets indépendamment des figures & des cartes qu'on en a faites.

§. III.

Des Réductions des Angles au centre de chaque Station.

Comme il n'a pas toujours été poſſible de placer le Quart-de-Cercle au centre des clochers ou des Objets qui ont ſervi de ſtations, il a fallu réduire les Angles obſervés à côté du Centre, à ceux qu'on auroit obſervés ſi l'Inſtrument avoit été placé au Centre. Cette réduction ſe fait par un calcul de Trigonometrie aſſez ſimple, & l'on a mis dans la ſeconde colomne, les Angles ainſi corrigés ſous le titre: *Angles réduits au Centre.*

Pour faire cette correction, outre qu'il faut ſçavoir à peu-près la diſtance du Quart-de-Cercle aux deux objets obſervés (exceptez-en le cas que nous indiquerons ci-après,) il faut encore connoître de grandeur & de poſition la diſtance du centre du Quart-de-Cercle, au centre de la ſtation. C'eſt ce qu'on a eu ſoin de marquer à chaque obſervation, toutes les fois qu'on a dérangé le Quart-de-Cercle. On a mis, par exemple, à la Tour de Montlhery, *Entre l'Obſervatoire & Brie* 64° 0′ 11″½, *& la direction à* 29 *pieds du Centre* 84°. Cela

ſignifie qu'étant impoſſible d'obſerver ces deux objets du milieu de la Tour de Montlhery, on a été obligé de placer le centre du Quart-de-Cercle à 29 pieds du milieu de la Tour, & que la ligne qui joignoit les centres du Quart-de-Cercle & de la Tour, y faiſoit un angle de 84° à droite de l'Obſervatoire.

Les Fig. 1 & 2 de la VII. Planche repréſentent la diſpoſition du Quart-de-Cercle. Le point M eſt le milieu de la Tour de Montlhery, C le lieu où répond le centre du Quart-de-Cercle ; la ligne MC eſt de 29 pieds; l'angle OCB eſt l'angle obſervé, qu'il faut réduire à l'angle OMB.

Il eſt évident que l'angle OMB, (Fig. 1.) eſt égal à l'angle OAB moins l'angle MOA ou MOC, & que l'angle OAB eſt égal à l'angle OCB plus l'angle ABC ou MBC ; que par conſéquent, pour réduire l'angle OCB à l'angle OMB, il faut en retrancher l'angle MOC, & y ajouter l'angle MBC.

Or il eſt aiſé de calculer ces angles ; car l'arc *ob* du Quart-de-Cercle étant de 64° o′ 11″½, & l'arc *om* de 84° : Dans le Triangle MCB on connoît l'angle C de 160°, le côté MC de 29 pieds, & le côté MB de 13108 toiſes ou de 78648 pieds, & par conſéquent l'angle MBC eſt de 26″. Et dans le Triangle OMC, où, à cauſe de la grande diſtance des points M, O, qui rend les lignes OC, MC ſenſiblement paralleles, l'angle OMC eſt de 84°, le côté MC de 29 pieds, & le côté MO de 11747 toiſes ou de 70482 pieds, l'angle MOC eſt par conſéquent de 1′ 24″½. L'ayant retranché de 64° o′ 11″½, & au reſte 63° 58′ 47″ ayant ajouté 26″, on a l'angle réduit au centre de la Tour de Montlhery de 63° 59′ 13″.

Nous n'expliquerons pas au long tout ce qu'il faut faire dans tous les cas poſſibles. Il eſt aiſé de le trouver, en ſuppoſant que le Quart-de-Cercle tourne autour du point M. Nous allons indiquer les expreſſions dont nous nous ſommes ſervi pour marquer les différentes poſitions du centre de l'Inſtrument par rapport à celui des ſtations.

I. Si le centre de l'Inſtrument eût été en F, (Planche VII. Fig. 1 & 4) dans la ligne MB ; à la ſuite de l'obſervation, c'eſt-à-dire, après ces mots: *Entre l'Obſervatoire & Brie* 64° o′ 11″½, on eût écrit, *direction de Brie à 29 pieds.*

II. Si le centre du Quart-de-Cercle eût été vers I, (Fig. 1. & 3) en ſorte que l'arc GI eût été, par exemple, de 30 degrés; à la ſuite de l'obſervation on eût mis, *Et la direction à 29 pieds du centre* 30°.

III. S'il eût été en G, (Fig. 1 & 5) dans la ligne MO, on eût écrit, *direction de l'Obſervatoire à 29 pieds.*

IV. S'il eût été vers H, (Fig. 1 & 6) en ſorte que l'arc HG eût été, par exemple, de 40 degrés, on eût écrit, *Entre la direction à 29 pieds & l'Obſervatoire* 40°, ou bien, *& la direction à gauche à 29 pieds* 40°.

V. S'il eût été vers E, (Fig. 1 & 7) en ſorte que l'arc EG excédant la grandeur du Limbe, ſon ſupplément EQ eût été, par exemple, de 88 degrés, on eût mis, *& la direction en dedans à 29 pieds* 88°.

VI. S'il eût été en N, (Fig. 1 & 8) dans le prolongement de la ligne NB, on eût écrit, *direction de Brie en dedans à 29 pieds.*

VII. S'il eût été vers P, (Fig. 1 & 9) en ſorte que l'arc QP compris entre l'objet auquel la Lunette fixe eſt pointée, & le point auquel répond le centre du Quart-de-Cercle, eût été de 50 degrés, par exemple; on eût écrit, *& la direction en dedans à 29 pieds* 50°.

VIII. S'il eût été en Q, (Fig. 1 & 10) dans le prolongement de MO, on eût mis, *direction de l'Obſervatoire en dedans à 29 pieds.*

IX. Enfin, s'il eût été vers R, (Fig. 1 & 11) en ſorte que l'arc QR eût été de 45 degrés, par exemple; on eût mis, *Entre la direction en dedans à 29 pieds & l'Obſervatoire* 45°; ou bien, *& la direction en dedans à gauche à 29 pieds* 45°.

Il eſt évident que lorſque le centre du Quart-de-Cercle eſt dans la direction d'un des deux objets, comme aux Figures 4, 5, 8, & 10, il n'eſt pas alors néceſſaire de connoître la diſtance de cet objet au point de ſtation.

§. IV.

Des Réductions à l'Horiſon.

Si toute l'étendue du terrain que nous avons meſuré, n'eût

eu

eu aucune inégalité conſidérable, nous euſſions pu regarder le plan de chacun de nos Triangles, comme un très-petit plan tangent à la ſurface circulaire de la Terre; & par conſéquent, la ſuite de ces Triangles eût formé une zone concentrique à la Terre. Mais comme nous avons été obligés de chercher les points les plus avantageux pour la diſpoſition des angles des Triangles, & même ſouvent les plus élevés pour donner à leurs côtés une grandeur raiſonnable; il eſt arrivé, ſur-tout vers les parties méridionales du Royaume, que preſque aucun de nos Triangles ne s'eſt trouvé de niveau avec les Triangles contigus : l'arc du Méridien que nous aurions calculé en conſéquence, au lieu d'être un arc de Polygone ſenſiblement circonſcrit à la ſurface circulaire de la Terre, auroit été une eſpéce de zic-zac irrégulier, & qui n'auroit été aſſujetti à aucun plan; il a donc fallu réduire le plan de chaque Triangle, à un plan exactement parallele à l'Horizon.

Nous n'expliquerons pas ici la théorie de cette réduction: on peut conſulter les Mémoires de l'Académie (Année 1736, pag. 69. *& ſuiv.*) Nous dirons ſeulement en général que la méthode de la faire conſiſte à réduire chaque angle, ou plutôt chaque arc obſervé entre deux objets quelconques, à l'arc de l'Horizon apparent, compris entre les plans des deux verticaux qui paſſent par le zenith de l'Obſervateur, & par chacun des deux objets: ou, ce qui revient au même, à l'angle au zenith de l'Obſervateur entre ces deux verticaux.

Or il eſt clair que ſi on obſerve les arcs de la diſtance apparente des deux objets au zenith de la ſtation, & l'arc d'un grand cercle intercepté entre ces deux objets, on a les trois côtés d'un Triangle ſphérique, & que par les regles de la Trigonometrie on calcule aiſément l'angle de ce Triangle qui eſt au zenith de l'Obſervateur.

On a mis tous les angles ainſi réduits dans la troiſiéme colomne, ſous ce titre: *Angles réduits au centre & à l'Horizon.*

Pour pratiquer directement cette Méthode, il auroit fallu à chaque ſtation obſerver la diſtance apparente de chaque objet au zenith. Auſſi l'a-t-on fait toutes les fois qu'il a été

poſſible ; mais il eſt arrivé fort ſouvent que les circonſtances des tems & des lieux n'ont pas permis de faire ces ſortes d'obſervations, qui exigent un Quart-de-Cercle dans une ſituation verticale avec un fil à plomb. Cela eſt ſur-tout très-difficile à exécuter dans les clochers, qui ſont ordinairement trop embarraſſés de charpente, ſans ouvertures, & dans leſquels on eſt obligé de s'échaffauder, comme on peut, avec des planches, telles qu'elles ſe trouvent ſur les lieux. Quelquefois auſſi le grand vent ou quelque autre inconvénient nous ont obligé de les omettre dans les endroits libres : mais nous y avons ſuppléé par un calcul équivalent.

En effet pour faire la réduction des angles au plan de l'Horizon, il n'étoit pas néceſſaire de connoître les diſtances des objets au zenith avec une extrême préciſion : il ſuffiſoit de les avoir à 3 ou 4 minutes près. Car, par exemple, il eſt évident qu'un angle obſervé entre les ſommets de deux Tours éloignées, ne doit pas ſenſiblement différer de l'angle obſervé entre les pieds de ces Tours, quoique la diſtance du pied au ſommet de chacune, occupe dans la Lunette un eſpace de 3 ou 4 minutes.

Nous ſçavions que lorſque d'un point quelconque A, on a obſervé l'arc de la diſtance d'un objet connu B au zenith de la ſtation, il faut convertir la diſtance itinéraire des deux lieux A & B en arc de grand cercle, à raiſon d'une minute pour 951 toiſes ; & qu'ayant retranché cet arc de la diſtance au zenith obſervée, le ſupplément du reſte, eſt l'arc de la diſtance apparente de l'objet A au zenith du lieu B. Suivant cette regle, nous avons conclu les diſtances au zenith que nous n'avions pu obſerver.

Il eſt vrai que la réfraction empêche que ce calcul ne ſoit exact ; mais on peut y avoir égard, en quelque façon (*), en ôtant deux ou trois minutes de l'arc de la

(*) Pour faire voir ſur quoi eſt fondée la correction que nous diſons ici qu'on peut faire, nous allons rapporter quelques obſervations qui ont été faites avec un Inſtrument vérifié exprès par le renverſement, pour connoître la quantité de la réfraction horiſontale, qui rend incertains les grands nivellemens.

Au ſignal de Ste Victoire, la diſtance apparente du ſommet de la Montagne des

diſtance itinéraire, s'il excéde 20′; car lorſqu'il eſt au-deſſous, on peut négliger cette correction.

Nous avons donc eu grand ſoin d'obſerver la diſtance de chaque Objet au zenith d'une des deux ſtations, lorſqu'elle n'a pu l'être réciproquement.

Nous avons commencé à obſerver ces diſtances depuis Paris; mais ayant trouvé qu'aucune des réductions à l'Horizon, calculées depuis Paris juſqu'à la baſe meſurée près de Bourges ne montoit à 2″, nous n'avons pas cru qu'il fût néceſſaire de calculer nos Triangles d'après ces réductions, non plus que depuis Paris juſqu'à Dunkerke: nous n'y avons eu égard que depuis Bourges juſqu'à l'extrémité méridionale de la Méridienne.

Nous devons avertir auſſi que les diſtances au zenith, qui ſont marquées à la fin de chaque ſtation, n'ont pas été toutes obſervées avec une préciſion ſuffiſante, pour en conclure la hauteur des Montagnes au-deſſus du niveau de la Mer, parce que l'incommodité des lieux n'a ſouvent pas permis d'y prendre les précautions néceſſaires; & que d'ailleurs le cheveu qui portoit le plomb, n'étoit pas ſuſpendu du centre du Quart-de-Cercle, mais ſeulement d'un point marqué au bout de l'axe du Cylindre fixe, dont nous avons parlé dans le §. I, & qui s'élevoit au-deſſus du plan du Quart-de-Cercle d'environ 3 lignes $\frac{1}{2}$.

Houpies au zenith fut obſervée de 90° 41′ 40″. A la Montagne des Houpies la diſtance de Ste Victoire au zenith fut trouvée de 89° 43′ 15″. La ſomme 180° 24′ 55″ donne 24′ 55″ pour l'arc itinéraire apparent, au lieu que le véritable eſt de 28′ 15″$\frac{1}{2}$. Il y avoit donc 3′ 20″$\frac{1}{2}$ de réfraction, ſur un arc de 28′.

A Aiguesmortes, ſur la Tour de Conſtance, diſtance de la Montagne des Houpies 89° 50′ 19″. A la Montagne des Houpies diſtance d'Aiguesmortes 90° 40′ 20″: on auroit donc 30′ 39″ pour la diſtance itinéraire, mais la vraie diſtance eſt de 35′ 36″. Donc il y avoit 4′ 57″ de réfraction impliquée dans les deux obſervations, ſur un arc de 35′$\frac{1}{2}$ de diſtance.

A Carcaſſonne ſur la Tour de S. Vincent, diſtance du pied du ſignal d'Alaric 89° 1′ 25″. Au pied du ſignal d'Alaric, diſtance de Carcaſſonne 91° 10′ 5″. La ſomme 180° 11′ 30″ donne 11′ 30″ pour la diſtance itinéraire apparente, la vraie étoit de 12′ 52″. Donc 1′ 22″ de réfraction ſur un arc de 13′ de diſtance.

A Perpignan, ſur la Tour de S. Jaumes, diſtance du pied de la Tour de Tautavel 88° 36′ 55″. Au pied de Tautavel diſtance de Perpignan 91° 31′ 20″. La ſomme 180° 8′ 15″ donneroit 8′ 15″ au lieu de 8′ 58″ qui eſt la vraie diſtance itinéraire: Donc 43″ de réfraction ſur 9′ de diſtance.

I. *Au Signal des Dunes.* *A l'extrémité orientale de la Baſe meſurée auprès de Dunkerke.* Au centre.	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre le Clocher de Hondſcote & la Tour de Dunkerke	81 57 39	81 57 39
& le Signal ſur le Fort de Revers	87 16 45	87 16 45
Entre la Tour de Dunkerke & le Signal de Revers	5 19 48	5 19 48
La hauteur de la Dune, ſur laquelle on avoit placé le Signal, eſt de 53 pieds au-deſſus du niveau de la Plage.		
II. *Au Signal placé ſur les ruines du Fort de Revers.*		
Entre le Signal des Dunes & le milieu de la Tour de Dunkerke	90 16 42	90 17 42
& le Clocher de Hondſcote	46 14 20	46 14 22
entre la direction du centre du Signal à 1 pied $\frac{1}{4}$ en dedans, & le Signal des Dunes	30 0 0	
III. *Sur la Tour de Dunkerke.*		
Entre Hondſcote & Broulezele	78 12 26	78 11 41
& la direction à 13 pieds $\frac{1}{4}$	92 0 0	
Entre Hondſcote & la Tour de Caſſel	51 7 53	51 7 13
& la direction à 12 pieds $\frac{1}{2}$	69 0 0	
Entre Caſſel & Wate	42 6 54	42 6 32
& la direction à 12 pieds $\frac{1}{2}$	24 0 0	
Entre le Moulin oriental des Chats & Broulezele	46 33 41	46 33 34
& la direction à 13 pieds	65 30 0	
Entre Broulezele & Gravelines	61 53 51	61 53 23
& la direction à 8 pieds $\frac{1}{2}$	52 0 0	
Entre le Signal de Revers & le Signal des Dunes	84 25 19	84 22 55
& la direction à 11 pieds 9 pouces	6 37 0	
Entre le Signal des Dunes & Hondſcote	48 43 14	48 43 28
& la direction à 10 pieds 9 pouces	112 37 0	
Entre Wate & Gravelines	46 52 31	46 52 0
& Notre-Dame de Calais	51 40 12	51 39 50
entre la direction à 12 pieds & Wate	8 0 0	
IV. *Au Clocher d'Hondſcote.* Sur la Gallerie.		
Entre Dunkerke & le Signal des Dunes	49 19 53$\frac{1}{2}$	49 19 12
& la direction en dedans à 15 pieds	135 0 0	
Entre Broulezele & Dunkerke	57 34 10	57 33 17
entre la direction à 15 pieds $\frac{1}{2}$ & Broulezele	4 0 0	
Entre le Moulin oriental des Chats & Broulezele	69 20 26	69 19 34
& la Tour de Caſſel	33 21 48	33 21 25
& la direction à 16 pieds	45 0 0	

V. *Au Clocher de Broulezele.* Sur la Gallerie.	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Dunkerke & le milieu des Moulins des Chats....	100 27 48	100 27 21
& Hondſcote.....	44 15 10½	44 15 0
& la direction à 11 pieds.....	101 0 0	
Entre Hondſcote & les Moulins des Chats.....	56 12 41½	56 12 24
& la direction à 12 pieds.....	66 0 0	
Entre les Moulins des Chats & Helfaut.....	86 49 18	86 48 20
& Fieffe.....	70 10 44	70 10 9
& la direction à 12 pieds.....	19 0 0	

Il eſt à remarquer que les deux Moulins qui ſont ſur le ſommet du Mont des Chats, paroiſſent confondus étant vus de Broulezele ; mais comme ils ne ſont pas parfaitement dans la même ligne, on a réduit les obſervations précédentes au Moulin Oriental, d'où on a obſervé que le milieu du Moulin Occidental eſt à droite de Broulezele de 50′ à la diſtance de 89 toiſes ; ce qui fait que la ligne qui joint les centres de ces deux Moulins, fait à Broulezele un angle de 20″½.

VI. *Au Moulin oriental ſur le ſommet du Mont des Chats.*		
Entre Broulezele & Hondſcote.....	54 28 9½	54 27 51
& la direction à 18 pieds.....	86 0 0	
& Dunkerke.....	32 58 57	32 59 10
& la direction à 63 pieds.....	142 0 0	
Entre Helfaut & Broulezele.....	39 0 10½	38 59 48
& la direction à 15 pieds.....	26 0 0	
Entre Fieffe & Broulezele.....	72 31 27	72 30 59
& la direction à 16 pieds.....	66 0 0	
Entre le Signal de Rebreuve & Fieffe.....	30 1 6	30 0 53
& la direction à 15 pieds½.....	2 0 0	
Entre le Signal de Bouvigny & Helfaut.....	71 17 29	71 17 14
& Fieffe.....	37 46 26	37 46 19
& la direction à 16 pieds.....	91 40 0	
Entre Carvin & le Signal de Bouvigny.....	33 55 28½	33 55 14
& Bethune.....	37 32 23	37 32 8
& la direction à 15 pieds½.....	42 30 0	
Entre Bethune & Fieffe.....	34 10 0	34 9 43
& la direction à 15 pieds½.....	82 0 0	

VII. *Au Clocher d'Helfaut.* Sur la Gallerie.		
Entre Broulezele & le Moulin oriental des Chats.....	54 11 53	54 11 40
& Caſſel.....	38 36 55	38 36 42
& la direction à 11 pieds.....	10 0 0	
Entre le Moulin des Chats & le St de Bouvigny.....	64 10 35	64 10 36
& Bethune.....	51 2 34	51 2 29
entre la direction à 10 pieds & le Moulin.....	47 0 0	

VIII. *Sur la Tour de S. Vaat de Bethune.* Au centre.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Fieffe & Helfaut	41 10 26	41 10 26
& Caſſel	78 39 25	78 39 25
Entre Caſſel & le Moulin Oriental des Chats	23 47 36	23 47 36
Entre le Moulin des Chats & Carvin	94 59 27	94 59 27
Entre Carvin & le Signal de Bouvigny	73 24 9	73 24 9
Entre le Signal de Bouvigny & Fieffe	89 8 25	89 8 25
La ſomme de ces cinq derniers angles fait le Tour de l'Horizon, & eſt de 359° 59′ 2″.		
IX. *Sur la Tour de Carvin.* Au centre.		
Entre le St de Bouvigny & le Moulin des Chats	79 26 7	79 26 7
& Bethune	31 58 10	31 58 10
Entre Monchipreux & le St de Bouvigny	56 45 0	56 45 0
X. *Au Clocher de Fieffe.*		
Entre Broulezele & le Moulin des Chats	37 18 56	37 18 54
& la direction à 2 pieds$\frac{1}{2}$	56 0 0	
Entre le Moulin des Chats & le St de Rebreuve	72 54 1	72 53 53
& la direction à 2 pieds$\frac{1}{2}$	16 0 0	
Entre le Signal de Rebreuve & Sauty	43 2 28	43 2 23
& la direction à 2 pieds$\frac{1}{4}$	28 0 0	
Entre Sauty & Bonnieres	34 32 52	34 32 48
& la direction à 3 pieds$\frac{1}{2}$	16 0 0	
XI. *Au Signal de Rebreuve.* Au centre.		
Entre Sauty & Brias	69 59 53	69 59 53
Entre Brias & Fieffe	32 31 51	32 31 51
Entre Fieffe & le Moulin des Chats	77 5 4	77 5 4
XII. *Au Signal de Bouvigny.* Au centre.		
Entre Helfaut & le Moulin oriental des Chats	44 31 53	44 31 53
& S. Vaat de Bethune	36 33 0	36 33 0
Entre le Moulin des Chats & Carvin	66 38 25	66 38 25
Entre Carvin & Monchipreux	67 26 3	67 26 3
Entre Monchipreux & Sauty	67 9 55	67 9 55

XIII. *Au Clocher de Sauty.* Sur la Gallerie.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Bonnieres & Fieffe	54 45 34	54 45 4
& la direction à 12 pieds du centre	80 0 0	
Entre Fieffe & le Signal de Rebreuve	34 26 12	34 26 2
& le Signal de Bouvigny	47 32 8	47 31 52
& la direction à 12 pieds $\frac{1}{2}$	46 0 0	
Entre le Signal de Bouvigny & Monchipreux	54 44 11	54 43 42
& la direction à 13 pieds	8 0 0	
Entre Monchipreux & le Clocher de Mailly	85 25 29	85 24 26
& la direction à 13 pieds	36 0 0	
Entre Mailly & Beauquêne	52 57 4	52 57 0
& la direction à 3 pieds	110 0 0	
Entre Beauquêne & Bonnieres	64 36 47	64 36 39
& la direction à 3 pieds	86 0 0	

Les deux dernieres Observations ont été faites dans la charpente du Clocher.

La ſomme de tous ces angles reduits (excepté le ſecond) fait le tour d'Horizon, & eſt de 359° 58′ 43″.

XIV. *Au Clocher de Bonnieres.*		
Entre Fieffe & Sauty	90 41 58	90 41 46
& la direction à 3 pieds	22 0 0	
Entre Sauty & Beauquêne	51 57 3 $\frac{1}{2}$	51 56 53
& la direction à 2 pieds $\frac{1}{2}$	66 0 0	

XV. *Au Clocher de Monchipreux.*		
Entre Sauty & le Signal de Bouvigny	58 6 3	58 6 21
& la direction en-dedans à 7 pieds	36 0 0	
Entre le Signal de Bouvigny & Carvin	55 48 15	55 48 27
entre la direction en-dedans à 7 pieds & le Signal	14 0 0	
Entre le Moulin de Poſiere & Sauty	52 44 58	52 44 39
& la direction à 9 pieds	32 0 0	

XVI. *Au Clocher de Mailly.*		
Entre Beauquêne & Sauty	67 59 18	67 59 11
& la direction à 3 pieds	96 0 0	
Entre Villerſbretonneux & Beauquêne	78 53 15	78 53 22
& la direction à 3 pieds $\frac{1}{4}$	147 0 0	
Entre Lihons & Villerſbretonneux	37 42 11 $\frac{1}{2}$	37 42 13
& la direction à 2 pieds	112 0 0	

	Angles observés.	Angles réduits au centre.
	D. M. S.	D. M. S.
XVII.		
Au Moulin de Poſiere.		
Entre Sauty & Monchipreux	61 1 31	61 0 46
& la direction à 16 pieds ½	38 0 0	
Entre le Moulin de Lealvillers & Sauty	47 3 48	47 2 49
& la direction à 24 pieds ½	84 0 0	
Entre Villerſbretonneux & le Moulin de Lealvillers	57 10 11	57 10 52
entre la direction en-dedans à 17 pieds ½ & Villers	44 0 0	
Entre Lihons & Villerſbretonneux	43 47 29	43 47 15
& la direction à 8 pieds ½	54 0 0	
XVIII.		
Au Clocher de Beauquêne.		
Entre Bonnieres & Sauty	63 26 35	63 26 14
& la direction à 6 pieds	43 0 0	
Entre Sauty & Mailly	59 3 22	59 3 25
direction de Sauty en-dedans à 1 pied.		
Entre Mailly & Villerſbretonneux	65 56 10	65 55 55
& la direction à 4 pieds	38 0 0	
Entre Villerſbretonneux & Vignacourt	79 40 17	79 40 3
& la direction à 4 pieds	66 0 0	
XIX.		
Au Moulin de Lealvillers.		
Entre Sauty & le Moulin de Poſiere	90 28 29	90 27 44
Entre le Moulin de Poſiere & Villerſbretonneux	83 11 28	83 10 49
Entre Villerſbretonneux & Amiens	40 25 26	40 25 11
La direction étoit toujours 60° à droite de l'objet auquel pointoit la Lunette fixe, à 8 pieds ½.		
XX.		
Au Clocher de Vignacourt.		
Entre Villerſbretonneux & Sourdon	31 50 10½	31 49 55
& Amiens	25 11 5	25 11 3
& le Clocher de Bovelles	69 29 30	69 28 46
& le Clocher de Piſſy	71 21 59	71 21 17
& le Clocher de Revelles	72 8 27	72 7 46
& la direction à 12 pieds	44 0 0	
Entre Beauquêne & Villerſbretonneux	65 14 53	65 14 38
entre la direction à 14 pieds ½ & Beauquêne	20 0 0	

XXI. *A Amiens, ſur la ſeconde Gallerie de la Fléche de Notre-Dame.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Vignacourt & Talmas	36 25 14	36 25 1
& le Clocher de Villerſbocage	36 6 3	36 5 57
& la direction à 9 pieds ½	74 0 0	
Entre Villerſbocage & Villerſbretonneux	94 39 21½	94 38 12
Entre Talmas & Villerſbretonneux	94 20 6	94 19 3
& la direction à 9 pieds ½	40 0 0	
Entre Villerſbretonneux & une pointe d'arbre A	60 30 31½	60 29 54½
& une autre pointe B	60 19 23	60 18 46
direction des arbres à 10 pieds.		
Station auprès de la Lucarne, qui eſt à 50 pieds environ au-deſſus de la Gallerie, avec le Micrometre de l'Alidade.		
Entre la pointe A & Sourdon	0 2 11½	
Entre la pointe B & Sourdon	0 13 10	
direction de Sourdon à 3 pieds environ.		
Donc entre Villerſbretonneux & Sourdon	.....	60 32 6 60 31 56
XXII. *Au Clocher de Villerſbretonneux.*		
Entre le Moulin de Lealvillers & le Moulin de Poſiere	39 37 54	39 37 46
direction du Moulin de Poſiere à 3 pieds ¼.		
Entre Vignacourt & Beauquêne	35 4 54	35 4 50
& la direction à 3 pieds	24 0 0	
Entre Beauquêne & Mailly	35 10 45	35 10 40
& la direction à 3 pieds ¼	60 0 0	
Entre Mailly & Lihons	89 48 11	89 47 54
& la direction à 3 pieds ½	34 0 0	
Entre le Moulin de Poſiere & Lihons	66 21 1	66 20 49
& la direction à 3 pieds ½	12 0 0	
Entre Lihons & Sourdon	100 50 15	100 50 0
& le Moulin de Quiry	97 41 29½	97 41 16
& la direction à 3 pieds	36 0 0	
Entre Lihons & Arvillers	40 29 53	40 29 42
& la direction à 3 pieds ½	30 0 0	
Entre Arvillers & Sourdon	60 20 56	60 20 45
& la direction à 3 pieds ½	10 0 0	
Entre Sourdon & Amiens	75 0 52½	75 0 46
& Piſſy	62 59 54	62 59 51
& le Clocher de Revelles	60 6 0	60 5 57
& le Clocher de Clairi	61 11 1	61 10 58
entre la direction à 2 pieds & Sourdon	20 0 0	
Entre Amiens & Vignacourt	24 4 53	24 4 45
& la direction à 3 pieds ½	42 0 0	
Entre Piſſy & Vignacourt	36 5 40	36 5 41
Entre le Clocher de Revelles & Vignacourt	38 59 37	38 59 38

Suite au Clocher de Villersbretonneux.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre le Clocher de Clairi & Vignacourt	37 54 33½	37 54 34
& la direction en dedans à 1 pied	86 0 0	
Donc entre Sourdon & Vignacourt	.....	99 5 32
Entre le Moulin d'Harbonnieres & Arvillers	44 42 15	44 42 0
& la direction à 3 pieds½	31 0 0	
La ſomme des ſix angles à côté ſont le tour de l'Horizon, qu'on trouve de 359° 59′ 23″.		35 10 40
		89 47 54
		40 29 42
		60 20 45
		99 5 32
		35 4 50
		359 59 23
XXIII.		
Au Clocher de l'Abbaye de Lihons.		
Entre Sourdon & Villerſbretonneux	40 50 24½	40 50 7
direction de Villers à 11 pieds½.		
Entre Villerſbretonneux & Mailly	52 29 37	52 29 35
entre la direction à 9 pieds & Villers	32 0 0	
Entre Villerſbretonneux & le Moulin de Poſiere	69 51 42	69 51 58
& la direction en dedans à 5 pieds	15 0 0	
Entre Coyvrel & Sourdon	37 35 12	37 35 7
& le Moulin de Quiry	30 24 48	30 24 45
& la direction à 11 pieds	78 0 0	
Entre Arvillers & Villerſbretonneux	61 31 21	61 30 29
direction de Villerſbretonneux à 11 pieds.		
Entre le Moulin de Quiry & Villerſbretonneux	48 0 35	48 0 13
direction de Villers à 11 pieds½.		
XXIV.		
Au Moulin d'Harbonnieres.		
Entre Arvillers & Villerſbretonneux	97 54 0½	97 52 50
& la direction à 8 pieds	66 0 0	
Idem	97 52 7	97 52 53
& la direction en dedans à 5 pieds⅔	16 0 0	
XXV.		
Au Clocher d'Arvillers.		
Entre Villerſbretonneux & le Moulin d'Harbonnieres	37 25 25½	37 24 48
& la direction à gauche à 10 pieds¼	5 0 0	
Et Lihons	78 0 41	77 59 29
& la direction à 12 pieds	38 0 0	
Entre Sourdon & Villerſbretonneux	67 39 6	67 38 21
& la direction à 11 pieds	50 0 0	
Entre Coyvrel & Sourdon	60 29 21	60 29 21
& le Moulin de Quiry	47 33 28	47 33 29
& la direction à 10 pieds	110 0 0	
Entre le Moulin de Quiry & Villerſbretonneux	80 34 57	80 34 11
& la direction à 11 pieds	62 0 0	

	Angles observés.			Angles reduits au centre.		
XXVI.						
Au Moulin de Quiry.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Entre Villerſbretonneux & Lihons	34	17	49	34	17	46
& Arvillers	42	13	34	42	13	41
& la direction à 9 pieds $\frac{1}{2}$	118	0	0			
Entre Lihons & Coyvrel	78	43	10	78	42	53
& la direction à 9 pieds $\frac{1}{2}$	84	0	0			
Entre Coyvrel & Noyers	80	9	29	80	8	38
& la direction à 10 pieds $\frac{1}{2}$	15	0	0			
XXVII.						
Au Clocher de Sourdon.						
Entre Coyvrel & Noyers	62	32	8	62	31	49
& la direction à 6 pieds	9	0	0			
Entre Villerſbretonneux & Arvillers	52	0	54	52	0	42
& la direction à 5 pieds	62	0	0			
Et Lihons	38	19	49 $\frac{1}{2}$	38	19	50
entre la direction à 3 pieds & Villerſbretonneux	38	0	0			
Entre Lihons & Coyvrel	82	58	29	82	58	32
& la direction en dedans à 2 pieds $\frac{1}{4}$	106	0	0			
Entre Vignacour & Villerſbretonneux	49	4	18	49	4	8
& la direction à 5 pieds $\frac{1}{2}$	36	0	0			
Entre Amiens & Villerſbretonneux	44	27	6	44	26	53
& la direction à 5 pieds $\frac{1}{2}$	30	0	0			
Entre Arvillers & Coyvrel	69	17	53	69	17	37
& la direction à 5 pieds	74	0	0			
XXVIII.						
Au Clocher de Noyers.						
Entre Coyvrel & Clermont	59	59	16	59	59	5
& la direction à 4 pieds	53	0	0			
Entre Sourdon & Coyvrel	60	16	59	60	16	48
& la direction à 3 pieds $\frac{1}{2}$	42	0	0			
Entre le Moulin de Quiry & Coyvrel	54	6	0	54	5	48
& la direction à 3 pieds $\frac{1}{2}$	35	0	0			
XXIX.						
Au Clocher de Coyvrel.						
Entre Clermont & Noyers	62	21	24	62	21	19
entre la direction à 2 pieds $\frac{1}{2}$ & Clermont	15	0	0			
Entre le Moulin de Jonquieres & Clermont	62	57	36 $\frac{1}{2}$	62	57	26
& la direction à 3 pieds $\frac{1}{2}$	52	0	0			
Entre S. Chriſtophe & Clermont	32	49	12	32	49	9
& la direction à 2 pieds $\frac{1}{2}$	25	0	0			
Entre Noyers & Sourdon	57	11	17	57	11	12
& la direction à 2 pieds $\frac{1}{2}$	81	0	0			
Entre Sourdon & Arvillers	50	13	18	50	13	9
& Lihons	59	26	12	59	26	3
& la direction à 3 pieds $\frac{1}{2}$	37	0	0			
Entre le Moulin de Quiry & Lihons	70	52	24	70	52	10
& la direction à 4 pieds	44	0	0			

	Angles observés.			Angles réduits au centre.		
XXX.						
Au Clocher de S. Sampſon de Clermont.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Entre Noyers & Coyvrel	57	40	3½	57	39	25
& la direction à 14 pieds ½	60	0	0			
Entre Coyvrel & le Moulin de Jonquieres	58	32	4	58	31	23
& la direction à 14 pieds	22	0	0			
Entre le Moulin de Jonquieres & S. Chriſtophe	49	21	0	49	20	28
entre la direction à 13 pieds ½ & le Moulin	19	0	0			
Entre Dammartin & S. Martin du Tertre	38	0	0	37	59	42
& la direction à 13 pieds ½	10	0	0			
Entre le Moulin de Jonquieres & le Pavillon de Dammartin	65	45	38	65	45	36
& la direction à gauche à 13 pieds ½	31	0	0			
Et le Clocher de Dammartin	65	59	50	65	59	13
& la direction à 14 pieds	49	0	0			
Entre S. Chriſtophe & S. Martin du Tertre	54	38	55	54	38	23
& la direction à 13 pieds ½	18	0	0			
XXXI.						
Au Moulin de Jonquieres.						
Entre Clermont & Coyvrel	58	31	47	58	31	27
entre la direction à 8 pieds ½ & Clermont	11	0	0			
Entre S. Chriſtophe & Clermont	53	6	42	53	6	22
& la direction à 7 pieds ½	72	0	0			
Entre le Clocher de Dammartin & Clermont	80	45	7	80	44	46
Entre le Pavillon de Dammartin & Clermont	80	59	3	80	58	43
Entre le Clocher de Dammartin & S. Martin du Tertre	36	14	38	36	14	31
& la direction à 8 pieds	59	0	0			
Entre S. Martin du Tertre & Clermont	44	30	45	44	30	32
& la direction à 8 pieds ½	31	0	0			
XXXII.						
Au Clocher de S. Chriſtophe.						
Entre Clermont & Coyvrel	39	19	32	39	19	30
& la direction à 1 pied	64	0	0			
Et le Moulin de Jonquieres	77	33	13	77	33	10
& la direction à 1 pieds	80	0	0			
Entre S. Martin du Tertre & Clermont	87	44	53	87	44	51
& la direction à 8 pouces	30	0	0			
Entre le Clocher de Dammartin & S. Martin du Tertre	62	34	56	62	34	53
Entre le Pavillon de Dammartin & S. Martin du Tertre.	62	58	32	62	58	29
& la direction à 1 pied	32	0	0			
Entre le St de la Tour de Montjai & S. Martin	55	7	18½	55	7	17
& la direction à 1 pied	20	0	0			
XXXIII.						
Au Clocher de S. Martin du Tertre.						
Entre Clermont & Dammartin	93	59	4½	93	58	49
& la direction à 4 pieds ½	32	0	0			
Et le Moulin de Jonquieres	31	30	47	31	30	42
& S. Chriſtophe	37	36	36	37	36	28
& la direction à 5 pieds	22	0	0			

Suite au Clocher de S. Martin du Tertre.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Dammartin & le Signal de Montjai	29 21 1	29 20 56
direction de Montjai à 3 pieds ½.		
Et le Clocher de Montmartre	76 44 2	76 43 52
& la Pyramide de Montmartre	77 42 1	77 41 50
& le Tourillon de Notre-Dame de Paris	75 38 50	75 38 40
& la direction à 3 pieds	45 0 0	
Entre le Moulin de Jonquieres & Dammartin	62 28 23½	62 28 19
entre la direction à 2 pieds ½ & le Moulin	34 0 0	
Entre S. Chriſtophe & Dammartin	56 22 25½	56 22 24
entre la direction à 2 pieds ½ & S. Chriſtophe	42 0 0	
Et le Signal de Montjai	85 42 48½	85 42 52
& la direction en dedans à 1 pied ½	100 0 0	
Entre le Signal de Montjai & le Cloch. de Montmartre.	47 23 37	47 23 34
& la Pyramide	48 21 30	48 21 27
& la direction à 6 pieds ½	81 0 0	
XXXIV.		
Au Clocher de Dammartin.		
Entre le Signal de Montjai & Montmartre	49 34 46	49 34 42
& la Tour de Montlhery	29 19 14	29 19 14
& la direction à gauche à 4 pieds	11 0 0	
Entre Montmartre & S. Martin du Tertre	50 55 48	50 55 39
& la direction à 4 pieds ½	20 0 0	
Entre S. Martin du Tertre & S. Chriſtophe	61 2 46	61 2 36
& Clermont	48 1 45	48 1 36
& le Moulin de Jonquieres	81 17 28	81 17 16
& la direction à 4 pieds	58 0 0	
Entre Clermont & le Moulin de Jonquieres	33 15 52½	33 15 49
& la direction à 4 pieds ½	14 0 0	
XXXV.		
Sur la Tour de Montjai,		
où l'on a placé un Signal à 14 pieds de l'extrémité orientale des Ruines.		
Entre le Clocher de Montmartre & Dammartin	99 38 30½	99 38 7
& la direction du Signal à 4 pieds ½	41 0 0	
Entre Brie & Montmartre	73 55 6	73 55 0
& Montlhery	33 39 18	33 39 13
& la direction à 4 pieds	100 0 0	
Et le Moulin de Fontenai	55 47 12	55 46 58
& la direction à 8 pieds	86 0 0	
Entre Montlhery & Montmartre	40 15 42	40 15 37
& la direction à 8 pieds	57 0 0	
Entre S. Martin du Tertre & S. Chriſtophe	39 9 21½	39 9 18
direction de S. Chriſtophe à 1 pieds.		
Entre Montmartre & S. Martin du Tertre (au centre.)	49 29 34	49 29 34
Entre Brie & la Pyramide de Villejuive	50 46 8½	50 46 4
& la direction à 2 pieds	30 0 0	

XXXVI.
A Paris.

Au milieu du parapet de la face méridionale de l'Obſervatoire, ſur la Terraſſe ſupérieure, où l'on a placé un Signal.

	Angles obſervés. D. M. S.	*Angles réduits au centre.* D. M. S.
Entre le Clocher de Brie & Montlhery.....	63 0 57½	63 0 57½
Vérifications du Quart-de-Cercle à 5 pieds du milieu du parapet dans la direction de la Méridienne.		
Au mois d'Avril 1739.		
Entre une pointe ſur la Tour de Montlhery & un Pavillon	92 58 14	
Entre le Pavillon & le Clocher de Montmartre.....	79 17 1½	
Entre Montmartre & le Donjon du Château de la Landre.	93 6 17	
Entre le Donjon & la pointe de Montlhery.....	94 38 15	
Somme & Tour d'Horizon.....	359 59 47½	
Entre la Pyram. de Montm. & une Fléche vers S. Maur.	93 28 11	
Entre la Fléche & le milieu de la Tour de Montlhery..	98 29 40	
Entre le milieu de la Tour de Montlhery & un Pavillon.	92 58 33	
Entre le Pavillon & la Pyramide de Montmartre.....	75 3 15	
Somme & Tour d'Horizon.....	359 59 39	
Par ces deux dernieres Obſervations, on conclud l'angle entre la Tour de Montlhery & la Pyramide de Montmartre, en faiſant la réduction au milieu du mur, & ajoutant 9" à cauſe des 21" qui manquent ſur le Tour d'Horizon, de 168° 1' 53".		
A 2 pieds ½ du mur, en Juin 1740.		
Entre Montlhery & un Arbre vers S. Cloud.....	82 53 49½	
Entre l'Arbre & la Pyramide de Montmartre.....	85 7 20½	
Donc entre Montlhery & la Pyramide.....	168 1 10	
Entre Montlhery & le Pavillon obſervé en 1739.....	92 58 23½	
Entre le Pavillon & la Pyramide de Montmartre.....	75 2 57½	
Donc entre Montlhery & la Pyramide.....	168 1 21	
Par un milieu.....	168 1 15½	
Entre la Pyramide & le Donjon du Château de la Landre.	97 19 39	
Entre le Donjon & Montlhery.....	94 38 10	
Somme & Tour d'Horizon.....	359 59 4½	
Donc en réduiſant au centre du mur & ajoutant 26" à cauſe des 55½", qui manquent ſur le tour d'Horizon, on a entre Montlhery & la Pyramide de Montmartre, 168° 1' 41"½.		
Par un milieu, entre Montlhery & la Pyramide.....	.....	168 1 47

Diſtances au Zenith.

	D. M. S.
Brie.....	90 0 30
Montlhery.....	89 52 0
le Pavillon.....	89 54 0
le Clocher de Montmartre....	89 18 0
la Pyramide.....	89 41 0
le Donjon.....	89 53 0

XXXVII. *Au Clocher de la Paroiſſe de Montmartre.* On a obſervé au centre.	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre S. Martin du Tertre & Dammartin	52 19 55	52 19 55
& le Signal de la Tour de Montjai	83 6 47	83 6 47
Entre Dainmartin & le Signal de Montjai	30 46 58	30 46 58
& Brie	85 5 33	85 5 33
Entre le Signal de Montjai & Brie	54 18 55	54 18 55
Entre Brie & la Tour de Montlhery	52 26 43	52 26 43
& le Moulin de Fontenay	66 22 59	66 22 59
Entre le Tourillon de N. D. & le Moulin de Fontenay.	32 5 38	32 5 38
Entre l'Obſervatoire & le Moulin de Fontenay	20 10 30	20 10 30
& la Pyramide de Montmartre	100 22 5	100 22 5
Entre Montlhery & le Clocher ſur le Mont Valerien	70 4 51	70 4 51
Entre le Mont Valerien & S. Martin du Tertre	100 2 10	100 2 10
Pour vérifier le Quart-de-Cercle	83 6 47	
	54 18 55	
	52 26 43	
	70 4 51	
	100 2 10	
	359 59 26	
XXXVIII. *A la Pyramide de Villejuive.*		
Entre le Signal de Juviſy & le Moulin de Fontenay	87 48 11	87 48 39
& la direction en dedans à 2 pieds $\frac{1}{2}$	44 0 0	
Entre Brie & le Signal de Juviſy	53 57 25	53 57 21
& la direction en dedans à 2 pieds $\frac{1}{2}$	102 0 0	
XXXIX. *Au Signal de Juviſy.*		
Entre le Moul. de Fontenay & la Pyramide de Villejuive.	30 32 6	30 32 6
& la direction en dedans à 2 pieds $\frac{3}{4}$	98 0 0	
Entre la Tour de Montlhery & le Moulin de Fontenay.	100 41 13	100 40 39
& la direction à 4 pieds $\frac{1}{2}$	90 40 0	
XL. *Au Moulin de Fontenai-aux-Roſes.*		
Entre la Pyramide de Villejuive & le Signal de Juviſy.	61 38 6	61 38 56
entre la direction à 14 pieds $\frac{1}{2}$ & la Pyramide	52 30 0	
Entre Brie & Montlhery	66 19 42 $\frac{1}{2}$	66 17 41
& la direction à 37 pieds	40 20 0	
Entre le Signal de Juviſy & Montlhery	34 20 9	34 18 37
& la direction à 37 pieds	10 10 0	
Entre le Clocher de Montmartre & la Pyramide de Villejuive	61 15 54 $\frac{1}{2}$	61 13 38
Entre la Pyramide de Montmartre & celle de Villejuive	63 24 23	63 22 0
& la direction à 15 pieds	4 0 0	
Entre le Signal ſur l'Obſervatoire & la Pyramide de Villejuive	43 33 27	43 31 43
entre la direction à 15 pieds & l'Obſervatoire	9 0 0	

XLI. *Au Clocher de S. Etienne de Brie-Comte-Robert.* Dans la lanterne.	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Malvoiſine & Montlhery	40 33 20	40 33 17
& la direction à 1 pied	45 0 0	
Entre Montlhery & l'Obſervatoire	52 59 39	52 59 39
& la direction à 1 pied	60 0 0	
Entre l'Obſervatoire & le milieu de la Tour de Montjai.	60 49 13½	60 49 10
& la direction à 1 pied	22 0 0	
Entre le Clocher de Montmartre & le milieu de la Tour de Montjai (au centre)	51 45 48	51 45 48
Et le Signal ſur la Tour de Montjai (au centre)	51 46 6½	51 46 6½
Entre Montlhery & Montmartre	62 2 42	62 2 37
direction de Montlhery à 2 pieds.		
Et le Moulin de Fontenai	39 18 51	39 18 49
& la direction à 1 pied	46 0 0	
Idem	39 18 41	39 18 39
& la direction à 1 pied ½	12 0 0	
Donc par un milieu entre Montlhery & le Moulin de Fontenai	.....	39 18 44
XLII. *A la Tour de Montlhery.* Au pied de la Tour.		
Entre l'Obſervatoire & Brie	64 0 11½	63 59 13
& la direction à 29 pieds du centre	84 0 0	
Entre Montmartre & Brie	65 31 2	65 30 25
Et le milieu de la Tour de Montjai	32 59 18	32 58 43
& la direction à 13 pieds	45 0 0	
Entre le Moulin de Fontenai & le Signal de Juviſy	45 0 36	44 59 54
& Brie	74 25 1	74 23 37
& le milieu de la Tour de Montjai	41 52 57	41 51 58
& la direction à 21 pieds	56 0 0	
Entre le milieu de la Tour de Montjai & Brie	32 32 22	32 31 58
même direction & diſtance.		
Entre Brie & Malvoiſine	65 17 34½	65 16 29
& la direction à 19 pieds	34 0 0	
Entre Malvoiſine & Tréfou	55 9 30	55 8 33
entre la direction à 18 pieds & Malvoiſine	41 0 0	
Diſtances au Zenith.		
L'Obſervatoire	90 14 0	
Brie	90 8 0	
Montmartre	90 5 0	
Malvoiſine	90 0 0	
Tréfou	89 56 0	

XLIII. *A Malvoiſine.* *On s'eſt ſervi de la cheminée méridionale, à la place du Pavillon qui eſt abattu.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Tréfou & Montlhery	43 51 35	43 51 10
entre la direction à 10 pieds & Tréfou	12 30 0	
Entre la Chapelle-la-Reine & Meſpuy	58 26 56	58 26 50
& la direction à 9 pieds	90 0 0	
Entre Meſpuy & Tréfou	65 47 0	65 46 25
même direction & diſtance.		
Entre Montlhery & Brie	74 11 45	74 10 20½
& la direction à 21 pieds ½	66 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Montlhery	90 3 0	
Tréfou	90 0 0	
Meſpuy	90 5 0	
la Chapelle-la-Reine	90 3 0	
Brie	90 12 0	
XLIV. *Au Clocher de Tréfou.*		
Entre Montlhery & Malvoiſine	81 0 17	80 59 59
& la direction à 3 pieds	20 0 0	
Entre Malvoiſine & la Chapelle-la-Reine	35 50 55½	35 51 11
entre la direction à 6 pieds & Malvoiſine	30 0 0	
Et le Clocher de Meſpuy	72 39 27	72 39 15
& la direction à 3 pieds ½	95 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Montlhery	90 2 0	
Malvoiſine	90 6 0	
Meſpuy	90 8 0	
XLV. *Au Clocher de Meſpuy.*		
Entre Tréfou & Malvoiſine	41 34 8½	41 34 0
& la direction à 4 pieds	22 30 0	
Entre Malvoiſine & la Chapelle-la-Reine	69 47 42½	69 47 44
& la direction en dedans à 1 pied	102 0 0	
Entre la Chapelle-la-Reine & Pithiviers	82 7 14	82 7 17
& la direction en dedans à 1 pied	58 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Tréfou	90 6 0	
Malvoiſine	90 4 0	
la Chapelle-la-Reine	90 6 0	
Pithiviers	90 0 0	

XLVI. *Au Clocher de la Chapelle-la-Reine.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Meſpuy & Malvoiſine	51 45 0	51 44 59
entre la direction à 3 pieds & Meſpuy	46 0 0	
Entre Pithiviers & Meſpuy	45 41 8	45 41 3
Et Malvoiſine	97 26 9	97 26 1
direction de Pithiviers à 3 pieds.		
Entre Boiſcommun & Pithiviers	31 58 44	31 58 42
& la direction à 3 pieds	51 0 0	
Entre Bromeille & Pithiviers	35 32 26	35 32 18
& la direction à 3 pieds	40 0 0	
Entre Montargis & Boiſcommun	42 33 24½	42 33 22
& la direction à 3 pieds	74 0 0	
XLVII. *A la Fléche de Pithiviers.*		
Entre la Chapelle-la-Reine & Boiſcommun	91 55 0	91 54 57
Et Bromeille	29 55 39½	29 55 38
direction de la Chapelle-la-Reine à 1 pied.		
Entre Bromeille & Boiſcommun	61 59 44	61 59 42
& la direction à 1 pied	10 0 0	
Entre Meſpuy & la Chapelle-la-Reine	52 11 41	52 11 40
Et Bromeille	82 3 56½	82 3 53
direction de Bromeille à 1 pied.		
Entre Boiſcommun & la Courdieu	45 15 7	45 15 5
& la direction à 1 pied	66 0 0	
Pour vérifier l'Inſtrument		91 54 57
		52 11 40
Diſtances au Zenith.		84 35 21
la Chapelle-la-Reine	90 5 0	76 43 6
Boiſcommun	90 0 0	54 34 44
Bromeille	90 3 0	
Meſpuy	90 4 0	359 59 48
la Courdieu	90 6 0	
XLVIII. *Dans la lanterne de la Tour de l'Horloge du Château de Montargis.*		
Entre Boiſcommun & la Chapelle-la-Reine	61 49 33½	61 49 25
& la direction à 3 pieds ½	26 0 0	
Entre Lorris & Boiſcommun	46 54 28	46 54 20
Et Bromeille	87 41 11	87 40 57
& la direction à 3 pieds ½	63 0 0	
Entre le Signal du Haut du Turc & Boiſcommun	56 38 54	56 38 43
& la direction à 3 pieds ½	36 0 0	
Dans la grande Salle à cauſe du vent.		
Diſtances au Zenith.		
la Chapelle-la-Reine	90 6 0	
Boiſcommun	89 59 0	
Lorris	90 0 0	
Bromeille	90 0 0	

XLIX.	Angles observés.			Angles réduits au centre.		
Au Clocher de Boiſcommun.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
Entre Châteauneuf & la Courdieu	43	33	54	43	33	51
& la direction à 1 pied $\frac{1}{2}$	36	0	0			
Entre la Courdieu & Pithiviers	71	31	5	71	30	$58\frac{1}{2}$
& la direction à 1 pied $\frac{1}{2}$	14	0	0			
Entre le Signal du Turc & Châteauneuf	52	20	7	52	20	4
direction de Châteauneuf à 1 pied $\frac{1}{2}$.						
Entre Montargis & le Signal du Haut du Turc	60	51	59	60	51	57
& la direction à 1 pied	70	0	0			
Entre la Chapelle-la-Reine & Montargis	75	37	$17\frac{1}{2}$	75	37	12
& la direction à 2 pieds	38	0	0			
Entre Pithiviers & la Chapelle-la-Reine	56	5	$52\frac{1}{2}$	56	5	51
direction de Pithiviers à 1 pied.						
Entre Lorris & Châteauneuf (au centre)	63	6	43	63	6	43
Entre Montargis & Lorris	50	5	4	50	5	1
& la direction à 2 pieds	30	0	0			
Entre Pithiviers & Bromeille	59	4	7	59	4	0
& la direction à 2 pieds	47	0	0			
La ſomme des ſix premiers Angles fait le Tour de l'Horizon, & eſt de $359^{\circ}\ 59'\ 53''\frac{1}{2}$						
Diſtances au Zenith.						
Châteauneuf	90	5	0			
la Courdieu	90	7	0			
Pithiviers	90	1	0			
le Signal	90	3	0			
Montargis	90	7	0			
la Chapelle-la-Reine	90	6	0			
Lorris	90	4	0			
Bromeille	90	4	0			
L.						
Au Clocher de Châteauneuf.						
Entre Boiſcommun & le Signal du haut du Turc	67	31	39	67	31	$36\frac{1}{2}$
& la direction à 1 pied	76	0	0			
Entre le Signal du Turc & le Signal d'Oiſon	50	19	4	50	19	$2\frac{1}{2}$
& la direction à 1 pied	104	0	0			
Entre le Signal d'Oiſon & Vouzon	56	18	6	56	18	1
& la direction à 2 pieds $\frac{1}{2}$	16	0	0			
Entre Vouzon & Orleans	73	48	36	73	48	33
& la direction à 1 pied	22	0	0			
Entre Orleans & la Courdieu	74	6	$39\frac{1}{2}$	74	6	36
& la direction à $\frac{1}{4}$ pied	40	0	0			
Entre la Courdieu & Boiſcommun	37	56	$41\frac{1}{2}$	37	56	$39\frac{1}{2}$
direction de la Courdieu à 1 pied.						
Somme & Tour d'Horizon				360	0	$28\frac{1}{2}$

LI. *Au Clocher de l'Abbaye de la Courdieu.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre Boiſcommun & Châteauneuf	98 30 0	98 29 37
Et le Signal du haut du Turc	55 23 57	55 23 44½
& la direction à 3 pieds ½	38 0 0	
Entre Châteauneuf & Orleans	67 7 16	67 7 0
& la direction à 4 pieds	19 0 0	
Entre Pithiviers & Boiſcommun	63 13 58	63 14 0½
& la direction à 1 pied ½	130 0 0	
LII. *Au Signal du Haut du Turc.* *Dans la Forêt d'Orleans entre Lorris & les Bordes.*		
Entre le feu fait au Signal d'Oiſon & Argens	10 54 59	10 54 57½
Et le Clocher de Villemerlin à 10345 toiſes	41 2 27½	41 2 21
& la direction à 3 pieds ½	12 0 0	
Entre Argens & Châteauneuf	93 36 21	93 36 10
direction d'Argens à 3 pieds ½.		
Entre Villemerlin & Châteauneuf	63 28 47	63 28 37½
entre la direction à 3 pieds & Villemerlin	20 0 0	
Donc, par un milieu, entre le Signal d'Oiſon & Châteauneuf		104 31 3
Entre Châteauneuf & la Courdieu	31 26 8½	31 26 11
Et Boiſcommun	60 8 34	60 8 37½
& la direction en dedans à 2 pieds	90 0 0	
Entre la Courdieu & Boiſcommun	28 42 25½	28 42 27
& la direction en dedans à 2 pieds	45 0 0	
Entre Boiſcommun & Montargis	62 29 37	62 29 40
entre la direction à 1 pied ½ en dedans & Boiſcommun.	15 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Argens	90 3 0	
Châteauneuf	90 6 0	
Boiſcommun	90 5 0	
Montargis	90 7 0	
LIII. *Au Clocher de Sainte-Croix d'Orleans.*		
Entre la Courdieu & Châteauneuf	38 46 31	38 46 13½
& la direction à 9 pieds ½	16 0 0	
Entre Châteauneuf & Vouzon	58 27 18	58 27 21½
& la direction en-dedans à 1 pieds ½	36 0 0	
Entre Châteauneuf & Chaumont	80 35 9	80 34 55
entre la direction à 10 pieds & Châteauneuf	15 0 0	
Entre Vouzon & Chaumont	22 7 48	22 7 43½
& la direction à 6 pieds	12 0 0	
Entre Vouzon & Beaugency	77 40 32	77 40 47
& la direction en dedans à 9 pieds ½	95 0 0	
Entre Chaumont & Beaugency	55 32 44	55 32 55
& la direction en dedans à 9 pieds	71 0 0	

	Angles observés.	Angles reduits au centre.
LIV.		
Au Clocher de Vouzon.	D. M. S.	D. M. S.
Entre Salbris & le Signal d'Ennordre	44 29 56½	44 29 49
& la direction à 5 pieds ½	47 0 0	
Entre Pierrefite & Chaumont	96 31 56	96 31 55
entre la direction en dedans à 5 pieds & Pierrefite	35 0 0	
Entre Châteauneuf & le Signal d'Oiſon	89 5 18	89 5 28
& la direction en dedans à 4 pieds	24 0 0	
Entre le Signal d'Oiſon & Salbris	65 19 24	65 19 18½
direction de Salbris à 3 pieds ½.		
Entre Orleans & Châteauneuf	47 44 33	47 44 27½
direction d'Orleans à 3 pieds.		
Entre Chaumont & Orleans	87 39 7	87 38 45
direction d'Orleans à 4 pieds.		
Entre le Signal de Mery & Salbris	32 23 50	32 23 46
& la direction à 5 pieds ½	37 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Salbris	90 9 0	
Chaumont	89 57 0	
Châteauneuf	90 9 0	
LV.		
Au Clocher de Chaumont.		
Entre Vouzon & le Signal de Mery	63 36 4	63 36 2
Et Pierrefite	49 14 41	49 14 38
Et Salbris	80 18 28½	80 18 26
& la direction à 9 pouces	27 0 0	
Entre Pierrefite & Salbris	31 3 40	31 3 38
Entre Orleans & Vouzon	70 13 37	70 13 33
& la direction à 10 pouces	28 0 0	
Pour vérifier le Quart-de-Cercle.		
Un Arbre & Orleans	100 56 23	
Orleans & Vouzon	70 13 37	
Vouzon & Salbris	80 18 28½	
Salbris & Tremblevif	16 12 14	
Tremblevif & l'Arbre	92 18 59	
	359 59 41½	
LVI.		
Au Clocher de Pierrefite.		
Entre le Signal d'Ennordre & Salbris	97 8 44½	97 8 31
Et le Signal de Mery	24 27 4	24 27 1
& la direction à 2 pieds	48 0 0	
Entre le Signal de Mery & Salbris	72 41 49	72 41 39
& la direction à 2 pieds	26 0 0	
Entre Chaumont & Vouzon	34 13 6	34 13 3½
direction de Chaumont à 1 pied ½.		
Entre Salbris & Chaumont	82 31 12	82 31 17
& la direction en dedans à 1 pied	90 0 0	

LVII. *Au Clocher de Salbris.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.
Entre le Signal d'Ennordre & le Signal de Mery.....	30 54 22½	30 54 18½
& la direction à 3 pieds.....	41 0 0	
Entre Vouzon & le Signal d'Ennordre.....	89 14 35½	89 14 22
Et le Signal d'Oiſon.....	77 38 49	77 38 39
& la direction à 3 pieds½.....	34 0 0	
Entre Pierrefite & le Signal de Mery.....	83 13 22	83 13 13
& la direction à 3 pieds.....	8 0 0	
Entre Pierrefite & le Signal d'Ennordre.....	52 19 5½	52 19 0½
entre la direction à 3 pieds & Pierrefite.....	12 0 0	
Entre Chaumont & Vouzon.....	29 29 35½	29 29 31½
Et Pierrefite.....	66 24 56	66 24 44
& la direction à 3 pieds.....	48 0 0	
Entre Vouzon & Pierrefite.....	36 55 32	36 55 24
& la direction à 3 pieds½.....	27 0 0	
LVIII. *Au Signal d'Oiſon.* *Sur le grand chemin d'Aubigny à Concreſſault.* On a obſervé au centre.		
Entre Salbris & Vouzon.....	37 2 5	37 2 5
& Châteauneuf.....	71 38 30½	71 38 30½
& le Signal du Turc.....	96 48 23½	96 48 23½
Entre Vouzon & Châteauneuf.....	34 36 29	34 36 29
& le Signal du Turc.....	59 56 26	59 56 26
Entre Châteauneuf & le Signal du Turc.....	25 10 0	25 10 0
Diſtances au Zenith.		
Vouzon.....	90 8 0	
Salbris.....	90 11 0	
Signal du Turc.....	90 7 0	
Châteauneuf.....	90 9 0	
LIX. *Au Signal d'Ennordre.* *A l'extrémité Septentrionale de la Baſe.* On y a planté un pilier de bois pour ſervir de marque.		
Entre le Signal de Mery & Salbris (au centre).....	92 35 24	92 35 24
Entre Salbris & Pierrefite (au centre).....	30 32 37	30 32 37
Et Vouzon (au centre).....	46 15 59	46 15 59
Entre le Signal de Michavant & le Signal de Mery.....	34 37 32	34 37 32½
& la direction à 2 pieds.....	70 0 0	
Diſtances au Zenith.		
Mery.....	89 41 0	
Salbris.....	90 10 0	
Pierrefite.....	90 2 0	
Vouzon.....	90 6 0	
Michavant.....	89 45 0	

LX. *Au Signal de Mery-ès-Bois.* *A l'extrémité méridionale de la baſe, où on a planté un poteau à demeure.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles réduits au centre.* D. M. S.	*Angles réduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Au centre.			
Entre Salbris & le Signal d'Ennordre....	56 30 3½	56 30 3½	56 30 7
Entre Vouzon obſcur & le Signal.....	29 2 30	29 2 30	
Entre Pierrefite & le Signal.....	32 24 46	32 24 46	
Entre le Signal d'Ennordre & Yvoy-le-Pré qui eſt à 5186 toiſes.....	58 9 49	58 9 49	
Les angles ſuivans n'ont pas été obſervés au centre.			
Entre Yvoi & le Signal de Michavant....	53 3 10	53 3 10	
& la direction à 5 pieds ½.....	137 0 0		
Donc entre le Signal d'Ennordre & celui de Michavant.....	.....	111 12 59	
Entre le S[l] de Michavant & Bourges.....	66 32 37	66 32 29	66 32 35
direction de Bourges à 2 pieds.			
Diſtances au Zenith.			
Ennordre.....	90 17 0		
Salbris.....	90 21 0		
Yvoi.....	89 49 0		
Michavant.....	89 48 0		
Bourges.....	90 16 0		
LXI. *Au Signal de Michavant.* *Dans un Bois proche du Hameau de ce nom, entre Henrichemont & Paraſſis.*			
Entre le Signal de Mery & celui d'Ennordre (au centre).....	34 9 34	34 9 34	
Entre Bourges & le S[l] de Mery (au centre).	76 5 32	76 5 32	76 5 27
Entre Dun-le-Roy & Bourges.....	34 18 41	34 18 42	
direction de Bourges à 1 pied ½ en dedans.			
Entre Dun-le-Roy & Bourges.....	34 18 23	9½	
& la direction à 4 pieds.....	120 0 0		
Donc, par un milieu, entre Dun-le-Roy & Bourges.....	.....	34 18 36	34 18 38
Diſtances au Zenith.			
Mery.....	90 17 0		
Ennordre.....	90 27 0		
Bourges.....	90 24 0		
Dun-le-Roy.....	90 20 0		

LXII.

Sur la Tour de S. Etienne de Bourges.

On a réduit les Angles au Tourillon de l'Horloge auquel on a pointé de tous les endroits d'où on a vu Bourges.

	Angles observés.	*Angles reduits au centre.*	*Angles réduits au centre & à l'Horizon.*
	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
Entre Dun-le-Roy & Morlac.....	40 27 45	40 27 30	40 27 30
& la direction à 12 pieds.....	10 0 0		
Et la Tour d'Iſſoudun.....	95 15 2½	95 14 6	
& la direction à 17 pieds.....	55 0 0		
Entre Morlac & Iſſoudun.....	54 46 51½	54 46 34	54 46 34
Et Menetreol en Champagne.....	70 56 38	70 56 21	
& la direction à 17 pieds½.....	19 0 0		
Entre la Tour d'Iſſoudun & Menetreol..	16 10 0	16 10 1	
entre la direction à 17 pieds & Iſſoudun.	49 0 0		
Entre Menetreol & le Signal de Mery....	94 58 2	94 58 3	
même direction & diſtance.			
Entre le Signal de Mery & le Signal de Michavant.....	37 21 58	37 21 56	37 21 55
& la direction à 7 pieds.....	93 0 0		
Entre le Signal de Michavant & Sainte Soulange.....	29 52 57		
Et une Tour A fort loin.....	29 57 3		
Entre Sainte Soulange & Dun-le-Roy....	86 23 5		
Entre la Tour A & Dun-le-Roy.....	86 18 53½		
Ces 4 angles ont été obſervés, enſorte que le centre du Quart-de-Cercle répondoit toujours au même point éloigné de 7 pieds ½ du Tourillon, dans une direction 63° à droite du Signal de Michavant.			
Donc, par un milieu, 116° 15' 59" entre le Signal de Michavant & Dun-le-Roy; réduiſant ces angles au centre & à un même plan, on a.....	.....	116 15 14	116 15 14
Pour vérifier le Quart-de-Cercle....	.....	116 15 14	
		95 14 6	
		16 10 1	
		94 58 3	
		37 21 56	
		359 59 20	

Diſtances au Zenith.

Dun-le-Roy.....	90 5 0	
Morlac.....	90 5 0	
Iſſoudun.....	90 13 0	
Menetreol.....	90 9 0	
Mery.....	89 55 0	
Michavant.....	89 43 0	
Sainte Soulange..	90 11 0	
la Tour A.....	90 4 0	

LXIII. *Dans la Tour de l'Horloge de Dun-le-Roy.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Bourges & le Signal de Mery.....	12 28 34	12 28 32	
& la direction à 3 pieds.....	20 0 0		
Entre Bourges & le Signal de Michavant..	29 26 13	29 26 10	29 26 10
& le feu fait à 21 pieds de ce Signal dans la direction de Bourges.....	29 25 56	29 26 12	29 26 12
& la direction à 3 pieds.....	10 0 0		
Entre Morlac & Chezal-Benoît (au centre.)	31 47 0	31 47 0	31 47 0
Entre Chezal-Benoît & Bourges.....	70 1 14½	70 1 18½	70 1 19
& la direction à 1 pied ½ en dedans....	10 0 0		
Donc entre Morlac & Bourges.....	.....	101 48 18½	101 48 19
Entre le Signal des Preaux & Morlac.....	41 58 53	41 58 42	41 58 40½
& la direction à 4 pieds ½.....	24 0 0		
Distance au Zenith.			
Morlac.....	89 59 0		
LXIV. *Au Clocher de Morlac.*			
Entre Bourges & Dun-le-Roy.....	37 44 18	37 44 15	37 44 16
& la direction à 3 pieds ½.....	30 0 0		
Entre Dun-le-Roy & le S[t] des Preaux....	35 34 24	35 34 22	35 34 15
& la direction à 3 pieds ½.....	55 0 0		
Entre le S[t] des Preaux & le St de Culand..	73 52 9	73 52 5	73 52 6½
& la direction à 3 pieds.....	110 0 0		
Entre le St de Culand & le St de S. Saturnin.	37 29 6½	37 28 59½	37 29 0
& la direction à 4 pieds ½.....	56 0 0		
Et Thou Sainte-Croix.....	32 0 47½	32 0 38	
& le St de Lage Chevalier.....	15 7 7	15 7 0	
& la direction à 4 pieds.....	60 0 0		
Distance au Zenith.			
S Saint Saturnin.....	89 51 0		
LXV. *Au Signal des Preaux.*			
Sur une hauteur à ¼ de lieue de S. Amand, au Sud-Eſt de cette Ville.			
Entre l'Arbre de Ronciere qui eſt à 14302 toiſes & le Signal de Culand.....	45 42 18½	45 42 19	
& Thou Sainte-Croix.....	45 5 18½	45 5 21	
& le Signal de Lage Chevalier.....	33 22 46	33 22 47	
& Morlac.....	100 51 53	100 51 54	
& la direction en dedans à 3 pieds ½....	125 0 0		
Entre le St de Culand & Morlac.....	55 9 37	55 9 43	55 9 41½
& la direction en dedans à 3 pieds....	60 0 0		

Suite au Signal des Preaux.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon* D. M. S.
Entre Morlac & Chezal-Benoit.....	22 49 56	22 50 1	22 50 1
& la direction en dedans à 3 pieds.....	34 0 0		
Entre Chezal-Benoit & Bourges.....	57 17 3	57 17 8	
Et Dun-le-Roy.....	79 36 48	79 37 1	79 37 3
même direction & distance.			
Donc entre Morlac & Dun-le-Roy....	.....	102 27 2	102 27 4
Distances au Zenith.			
Ronciere.....	89 58 0		
St de Culand.....	89 53 0		
Morlac.....	90 6 0		
Chezal-Benoit....	90 5 0		
Dun-le-Roy.....	90 22 0		
LXVI. *Au Signal de Culand.* *Sur la Montagne de Ripol, Paroisse de Vesdun.* On a observé au centre.			
Entre Morlac & Bourges.....	22 19 10	22 19 10	
Et le Signal des Preaux.....	50 57 54	50 57 54	50 57 55
Entre le Signal S. Saturnin & Morlac....	92 50 22	92 50 22	92 50 19½
Entre Lage & le Signal S. Saturnin.....	60 1 27	60 1 27	60 1 28
Et Thou Sainte-Croix.....	22 47 42	22 47 42	22 47 44
Entre le S^{t} des Preaux & l'arbre de Ronciere	79 56 29½	79 56 29½	
Entre l'Arbre de Ronciere & Lage.....	76 13 8	76 13 8	
Entre le Clocher d'Arpheüille & Lage...	33 18 32	33 18 32	33 18 28
Pour vérifier le Quart-de-Cercle.....	.....	60 1 27	
Distances au Zenith.		92 50 22	
S. Saturnin.....	89 51 0	50 57 54	
Morlac.....	90 24 0	79 56 29½	
le S^{t} des Preaux...	90 11 0	76 13 8	
Thou.....	89 32 0	359 59 20½	
Lage.....	89 37 0		
Arpheüille.....	89 55 0		
LXVII. *Au Signal de S. Saturnin.* *A ½ lieue du Village de ce nom, sur le chemin de Bouſſac à Bourges.* On a observé au centre.			
Entre le Signal de Culand & Lage.....	80 57 9	80 57 9	80 57 2½
Entre Morlac & le Signal de Culand.....	49 40 44	49 40 44	49 40 47
Distances au Zenith.			
Culand.....	90 18 0		
Lage.....	89 43 0		
Morlac.....	90 30 0		

LXVIII. *Au Clocher de Thou-Sainte-Croix.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon* D. M. S.
Entre le Signal de Culand & Lage.....	40 29 44	40 29 38½	40 29 42½
& la direction à 3 pieds.....	30 0 0		
Entre Lage & la Tour de Sermur obſcure.	86 29 48	86 29 42½	86 29 45
& la direction à 2 pieds ½.....	18 0 0		
Entre la Tour de Sermur & la T. d'Orgnat.	42 52 31	42 52 26½	42 52 27
& la direction à 2 pieds ½.....	18 0 0		
LXIX. *Au Signal de Lage Chevalier. Sur la Roche appellée Pierregirault.*			
Entre le S¹ de S. Saturnin & celui de Culand.	39 1 19	39 1 12	39 1 17
& la direction à 8 pieds.....	100 0 0		
Entre le Signal de Culand & l'Arbre de Ronciere, qui eſt à 14317 toiſes....	44 51 1	44 50 46½	44 50 57
& la direction à 8 pieds ½.....	64 0 0		
Entre l'Arbre de Ronciere & le Clocher d'Arpheüille.....	70 1 6	70 1 9½	70 1 10
& la direction en dedans à 2 pieds ½....	94 0 0		
Donc entre le Signal de Culand & le Clocher d'Arpheüille.	.....	114 51 44	114 52 7
Entre le S¹ de Culand & une Fléche A....	56 28 17½		
Entre la Fléche A & Arpheüille.....	58 24 12		
direction de la Fléche à 9 pieds.			
Donc entre le S¹ de Culand & Arpheüille	.....	114 51 49	114 51 58
Et par un milieu.....	.....	114 51 46½	114 52 2½
Entre Arpheüille & la Tour de Sermur...	56 21 51	56 21 54	56 21 54½
& la dir. à gauche en dedans à 2 pieds ½..	6 0 0		
Entre Sermur & la Tour d'Orgnat.....	42 56 0	42 55 51	42 55 48½
& la direction à 11 pieds.....	58 0 0		
Et Thou Sainte-Croix.....	72 2 58	72 3 20	72 3 22
& la direction en dedans à 7 pieds.....	56 0 0		
Entre Thou & un arbre B à 5 lieues environ.	74 22 51		
Et un Arbre C à même diſtance.....	69 52 43		
& la dir à gauche à 7 pieds en dedans...	16 0 0		
Entre l'Arbre B & le S¹ de Culand.....	42 20 12		
Entre l'Arbre C & le S¹ de Culand.....	46 50 9		
& la direction à 9 pieds.....	90 0 0		
Donc, par un milieu, entre Thou & le S¹ de Culand.....	.....	116 42 55	116 42 47
Pour vérifier le Quart-de-Cercle.....	.....	.....	114 52 2½
Diſtances au Zenith.			116 42 47
le S¹ de Culand...	90 38 0		56 21 54½
S. Saturnin.....	90 27 0		72 3 22
Ronciere.....	90 34 0		360 0 6
Arpheüille.....	90 8 0		
la Fléche A.....	90 25 0		
Thou.....	89 40 0		

LXX. *Au Moulin d'Orgnat, dont il ne reſte que la Tour à ¼ de lieue à l'Oueſt de Chenerailles.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Thou & Lage	21 31 5	21 30 40	21 30 34
& la direction à 15 pieds ½	72 0 50		
Entre Lage & Sermur	86 36 59	86 36 13½	86 36 12
& la direction à 15 pieds ½	18 0 0		
Donc entre Thou & Sermur	.....	.....	108 6 46
Entre Sermur & l'Arbre S. Michel	33 53 32	33 53 8	33 53 8
& la direction à 17 pieds	44 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Thou	89 46 0		
Lage	90 6 0		
Sermur	89 51 0		
S. Michel	89 43 0		
LXXI. *Au Clocher d'Arpheüille.*			
Entre Sermur & Lage	84 8 57	84 8 26½	84 8 26
& la direction à 3 pieds ½	26 0 0		
Entre Lage & le Signal de Culand	31 49 28½	31 49 22½	31 49 15
& la direction à 5 pieds	20 0 0		
Diſtances au Zenith.			
le St de Culand	90 24 0		
Lage	90 1 0		
LXXII. *Au Signal de la Fagitiere.* *Proche Soudé, Paroiſſe de Truc, au même endroit préciſément où on avoit planté un Signal en 1700.*			
Entre Sermur & Hermant	58 54 19½	58 54 29	58 54 31
Et l'Arbre S. Michel	18 42 45	18 42 55	
& la dir. à gauche en dedans à 5 pieds ½	18 0 0		
Entre Hermant & le St de Bort	69 22 55½	69 22 43	69 22 44
& la direction à 6 pieds ½	100 0 0		
Entre le St de Bort & celui de Meimac	50 1 21	50 1 9	50 1 3
& la direction à 7 pieds	36 0 0		
On a pris la direction par rapport au point où répondoit la tête du Signal, qui depuis qu'il avoit été obſervé de Sermur, avoit été panché par le vent dans la direction d'Hermant à la diſtance de 5 pieds ½ de ſon pied.			
Diſtances au Zenith.			
Hermant	90 12 0		
Sermur	90 27 0		
Meimac	89 47 0		

LXXIII. *A la Tour de Sermur.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon* D. M. S.
Entre le Clocher d'Hermant & le St de la Fagitiere	52 2 36	52 2 1½	52 2 2
Et l'Arbre S. Michel	45 27 6	45 26 38	45 26 38
& la direction à 12 pieds ½	8 0 0		
Entre la Fagitiere & la Tour d'Orgnat	95 58 9½	95 57 7	
& la direction à 18 pieds	48 0 0		
Dans tous les angles ſuivans le centre de l'Inſtrument étoit à 19 pieds ½ du centre de la Tour dans une direction de 86° en dedans à droite de Lage.			
Entre le St de Lage & Arpheüille	39 29 11	39 29 15	39 29 18
Entre Thou & Lage	21 27 10	21 27 9	21 27 9
Entre la Tour d'Orgnat & Lage	50 27 46½	50 27 46½	50 27 51
Entre l'Arbre de S. Michel & un Arbre A	62 23 46		
Et un Arbre B	62 36 0		
Entre l'Arbre A & la Tour d'Orgnat	40 10 28		
Entre l'Arbre B & la Tour d'Orgnat	39 58 5		
Donc, par un milieu, entre l'Arbre de S. Michel & la Tour d'Orgnat, réduiſant au centre & à un même plan		102 32 46½	102 32 44
Diſtances au Zenith.			
Thou	90 13 0		
le St de Lage	90 20 0		
la Tour d'Orgnat.	90 28 0		
les Arbres	90 14 0		
S. Michel	89 54 0		
Arpheüille	90 24 0		
LXXIV. *A l'Arbre près de la Chapelle S. Michel.*			
Entre Sermur & Hermant	80 40 0	80 38 59	80 38 59
& la direction à 14 pieds ½	32 0 0		
Entre Thou obſcur & Sermur	31 3 22	31 3 19	
& la direction à 14 pieds	60 0 0		
Entre Orgnat & Sermur	43 34 12	43 34 30	43 34 27
& la direction en dedans à 21 pieds ½	54 0 0		

LXXV. *Dans la Lanterne du Clocher d'Hermant.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles réduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre la Fagitiere & Sermur.....	69 3 41	69 3 39	69 3 37½
& la direction à 1 pied.....	78 0 0		
Entre S. Michel & Sermur.....	53 53 57	53 53 55	53 53 56
& la direction à 9 pouces.....	72 0 0		
Entre le Sl de Bort & S. Michel (au centre.)	90 30 0	90 30 0	
Et le Signal de la Fagitiere.....	75 20 21	75 20 18½	75 20 19
& la direction à 1 pied.....	22 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Sermur.....	90 18 0		
la Fagitiere.....	89 59 0		
S. Michel.....	90 8 0		
LXXVI. *Au Signal de Meimac.* *Sur une Montagne à une petite lieue au Nord-Oueſt de la Ville de Meimac.*			
Entre la Fagitiere & le Sl de Bort (au centre)	98 57 45	98 57 45	98 57 53
Entre le Sl de Bort & le Sl d'Ovaſſins.....	52 6 31	52 6 29½	52 6 33½
Et l'Arbre de Dron obſcur.....	31 0 19	31 0 17	31 0 18
& la direction à 1 pied½.....	100 0 0		
Diſtances au Zenith.			
la Fagitiere.....	90 22 0		
Bort.....	90 18 0		
le Sl d'Ovaſſins....	90 27 0		
LXXVII. *Au Signal du Puy d'Ovaſſins.* *A ½ lieue d'Auriac & à 559 toiſes au Sud-Eſt de l'Arbre qui a ſervi en 1700.*			
Entre Dron & le pan occidental du Clocher de la Baſtide, qui a 12 pieds d'épaiſſeur (au centre.)	77 53 54	77 53 43½	
Entre le Sl de Meimac & le Sl de Bort....	47 49 35	47 49 32½	47 49 33
direction de Bort à 2 pieds.			
Entre Bort & le Sl de Violan (au centre.)	53 44 59	53 44 59	53 44 37
Entre Violan & le pan occid. de la Baſtide.	82 52 17	82 52 3½	82 51 57
direction de la Baſtide à 2 pieds.			
Entre Bort & Dron.....	58 43 16½	58 42 51½	
& la direction à 9 pieds.....	22 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Dron.....	89 40 0		
la Baſtide.....	89 57 0		
le Sl de Meimac....	89 48 0		
le Sl de Bort.....	89 49 0		
le Sl de Violan....	88 42 0		

LXXVIII. *A l'Arbre d'Ovaſſins, où l'on a obſervé en 1700.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Bort & Dron	58 50 20	58 49 59	58 50 2
Et Violan	53 7 59	53 7 48	
& la direction à 8 pieds	28 0 0		
Entre Dron & le pan occid. de la Baſtide	74 58 30½	74 58 39	74 58 37
Et le bout oriental du Bâtiment	74 55 28	74 55 46	
& la direction en dedans à 6 pieds	36 0 0		
Entre Violan & le bout oriental de la Baſtide	80 38 31	80 41 36	80 41 22
& la direction en dedans à 6 pieds	40 0 0		
LXXIX. *Au Signal du Puy de Bort.* *A 4 pieds du trou où étoit planté le Signal en 1700 dans la direction de Meimac.*			
Entre la Fagitiere & Hermant	35 16 45	35 16 45½	35 16 46
& la direction en dedans à pied ½	80 0 0		
Entre Meimac & la Fagitiere	31 0 5½	31 0 56	31 0 53
Et Hermant	66 17 36	66 17 37½	
& la direction en dedans à 2 pieds	110 0 0		
Entre le S^t d'Ovaſſins & Meimac	80 4 12½	80 4 5	80 4 1
Entre l'Arbre d'Ovaſſins & Meimac	78 16 4	78 15 57	78 15 53
& la direction à 3 pieds ½	4 0 0		
Entre l'Arbre de Dron & l'Arbre d'Ovaſſins	36 19 5½	36 19 1	36 19 0
Et le Signal d'Ovaſſins	34 31 7½	34 31 3	34 31 2
& la direction à 3 pieds ½	30 0 0		
Donc entre l'Arbre de Dron & le Signal de Meimac			114 34 58
Entre le Signal de Violan & le Signal d'Ovaſſins	65 5 37	65 5 34½	65 4 37
& la direction à 3 pieds	101 0 0		
Et l'Arbre d'Ovaſſins	66 54 2	66 53 53½	
& la direction à 4 pieds	50 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Hermant	90 11 0		
la Fagitiere	90 8 0		
Meimac	89 55 0		
Signal d'Ovaſſins	90 24 0		
l'Arbre d'Ovaſſins	90 29 0		
Dron	90 10 0		
Violan	88 47 0		

LXXX. *A l'Arbre méridional de Dron.* *Dans un petit Village de ce nom, & au lieu où on avoit observé en 1700.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles réduits au centre.* D. M. S.	*Angles réduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre le milieu du Clocher de la Baſtide & l'Arbre d'Ovaſſins	75 14 27	75 14 18	75 14 22
Et le Signal d'Ovaſſins	73 18 40	73 18 31	73 18 35½
& la direction à 7 pieds	81 0 0		
Entre le St de Bort & celui de Violan	82 24 48	82 17 47	
& la direction à 93 pieds ½	28 10 0		
Entre l'Arbre d'Ovaſſins & Bort	84 53 48	84 50 50	84 50 50
Entre le S^t d'Ovaſſins & Bort	86 49 44	86 46 34	86 46 34
& la direction à 93 pieds	114 30 0		
Entre le S^t d'Ovaſſins & le St de Meimac	52 22 3	52 21 52½	25 21 50½
& la direction à 7 pieds	12 0 0		
Donc entre le Signal de Meimac & celui de Bort			34 24 43½
Diſtances au Zenith.			
la Baſtide	90 14 0		
l'Arbre d'Ovaſſins	90 30 0		
le S^t d'Ovaſſins	90 23 0		
le St de Bort	90 3 0		
le St de Violan	87 21 0		
LXXXI. *Au Signal du Puy de Violan.* *A 1 lieue ½ à l'Orient de Salers.*			
Entre l'Arbre d'Ovaſſins & le St de Bort	59 58 8	59 58 4	59 59 25
Entre le S^t d'Ovaſſins & le St de Bort	61 9 31	61 9 27	61 10 49
& la direction à 2 pieds	22 0 0		
Entre le Clocher de la Baſtide & le Signal d'Ovaſſins	51 21 51	51 21 48	51 22 34
direction du S^t d'Ovaſſins à 3 pieds.			
Ajoutant 1° 11′ 24″, on a entre la Baſtide & l'Arbre d'Ovaſſins			52 33 58
Entre le milieu du compoſé de l'Arbre & de la Chapelle S. Pierre & la Baſtide	37 14 52	37 14 40	37 15 7
& la direction à 3 pieds	74 0 0		
Entre Dron & le Signal de Bort	67 7 10	67 7 2	
& la direction à 2 pieds	44 0 0		
Entre Rodés & la Baſtide	47 42 45	47 42 43	47 43 10½
direction de la Baſtide à 2 pieds ½.			
Diſtances au Zenith.			
le S^t d'Ovaſſins	91 34 0		
le St de Bort	91 26 0		
la Baſtide	91 6 0		
Ch. S. Pierre	91 9 0		

LXXXII.

A la Chapelle S. Pierre.

Proche Monſalvi.

	Angles obſervés. D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre la Baſtide & le Signal de Violan....	69 31 2	69 30 43	69 30 34
& la direction du centre de la Chapelle à 12 pieds.....	12 0 0		
Entre Rupeiroux & la Baſtide.....	97 6 26	97 6 14½	97 6 15
& la direction à 12 pieds.....	109 0 0		
Entre Rodés & Rupeiroux.....	37 45 27	37 45 18	37 45 18
& la direction à 15 pieds.....	90 0 0		

Diſtances au Zenith.

la Baſtide.....	90 2 0		
Violan.....	89 13 0		
Rupeiroux.....	90 4 0		
Rodés.....	90 10 0		

Le milieu du compoſé de l'Arbre & de la Chapelle S. Pierre qu'on a obſervé du Puy de Violan eſt éloigné de 9 pieds du centre de la Chapelle, dans une direction qui fait au centre de cette Chapelle, un angle de 62° à droite du Puy de Violan.

LXXXIII.

Au Clocher de la Baſtide.

Entre le St de Bort & Violan.....	25 27 54	25 27 56	
Entre le S[t] d'Ovaſſins & Violan.....	45 46 41	45 46 30	45 45 54
Et le St de Bort.....	20 19 12	20 19 4	
Et l'Arbre de Dron.....	28 48 6	28 48 2½	
& la direction à 10 pieds ½.....	80 0 0		
Entre l'Arbre d'Ovaſſins & Violan.....	46 45 55	46 45 41	46 45 4
Et l'Arbre de Dron.....	29 47 4½	29 47 1	29 46 59
même direction & diſtance.			
Entre le Signal de Violan & la Chapelle S. Pierre.....	73 15 9	73 14 49	73 14 33
& la direction à 11 pieds.....	50 0 0		
Entre la Chapelle S. Pierre & Rupeiroux..	50 0 20	50 0 19½	50 0 18
entre la direction à 9 pieds ½ & S. Pierre.	26 30 0		
Entre Montſalvi & Rupeiroux.....	56 9 37	56 9 35	56 9 37
Et Rodés obſcure.....	30 51 8½	30 51 9½	30 51 11
même direction & diſtance.			

Diſtances au Zenith.

Bort.....	90 11 0		
Violan.....	89 16 0		
le S[t] d'Ovaſſins...	90 15 0		
Arbre d'Ovaſſins..	90 18 0		
Dron.....	90 6 0		
la Ch. S. Pierre...	90 13 0		

LXXXIV. *Sur la Tour de Rodés.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Rupeiroux & la Ch. S. Pierre.....	84 36 21	84 35 55½	84 35 55
& la Juſtice de Billorgues.....	81 31 31	81 31 16	81 31 9
& la direction à 12 pieds½.....	97 0 0		
Et le Signal de Clairvaux.....	31 51 53	31 51 45	
& la direction à 13 pieds½.....	54 0 0		
Entre le S^l de Clairvaux & Billorgues....	49 40 17½	49 40 1	
& la direction à 10 pieds.....	77 0 0		
Idem.....	49 40 44	49 39 53	
& la direction à 14 pieds.....	20 0 0		
Donc par un milieu.....	.....	49 39 57	
Entre Billorgues & le S^l orient. de la Baſe.	34 47 0	34 46 26	34 46 34
& la direction à 12 pieds.....	26 30 0		
Entre le S^l de la Gaſte & Rupeiroux.....	94 21 50½	94 21 18	94 21 24
& la direction à 13 pieds.....	98 0 0		
Entre le S^l de Clairvaux & le S^l Oriental..	84 27 18½	84 26 31	
& la direction à 10 pieds½	72 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Rupeiroux.....	89 49 0		
Clairvaux.....	89 57 0		
Billorgues	90 28 0		
la Ch. S. Pierre....	90 1 0		
S^l Oriental.....	90 32 0		
la Gaſte.....	89 33 0		
LXXXV. *Au Signal de Billorgues, qui eſt le pilier occidental de la Juſtice.*			
Entre le Signal oriental de la Baſe (*qui panche de 2 pieds ½ dans une direction qui fait à ſon centre 36° à gauche de Rodés.*) & Rodés.....	72 54 46	72 54 47	72 54 40
& la direction à 4 pieds.....	82 0 0		
Entre Rodés & Rupeiroux.....	69 20 20	69 20 29	69 20 37
Et le S^l de Clairvaux.....	79 6 19	79 6 22	
& la direction en dedans à 3 pieds½....	121 0 0		
Entre le S^l de la Gaſte & Rupeiroux..... même direction & diſtance.	66 43 51	66 43 50	
Diſtances au Zenith.			
S^l Oriental.....	90 6 0		
Rodés.....	89 30 0		
Rupeiroux.....	89 38 0		
Clairvaux.....	89 25 0		
la Gaſte.....	89 38 0		

LXXXVI. *Au Signal oriental de la Baſe.* *A ½ lieue de Beſſones vers le Midi.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles réduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Rodés & le St de Billorgues.....	72 19 27	72 19 1	72 19 1
Et le St de Clairvaux.....	54 54 6	54 53 58½	
Et Rupeiroux.....	42 53 50	42 53 46	
direction de Rodés à 3 pieds.			
Diſtances au Zenith.			
Rodés.....	89 32 0		
Rupeiroux.....	89 50 0		
Clairvaux.....	89 39 0		
Billorgues.....	89 59 0		
LXXXVII. *Au Signal de Clairvaux.* *Sur la Montagne à 1 lieue à l'Oueſt de la petite Ville de ce nom.*			
Entre Billorgues & Rodés.....	51 13 28	51 13 39	
Entre le Signal Oriental & Rodés.....	40 40 7	40 40 17	
Entre Rodés & la Gaſte.....	31 27 11	31 27 3½	
Entre la Gaſte & Rupeiroux.....	78 43 10	78 43 3½	
Entre la Chapelle S. Pierre & Rodés.....	99 18 10	99 18 33	
Dans ces Obſervations le centre du Quart-de-Cercle étoit éloigné de 5 pieds dans une direction de 64° à gauche de Rodés en dedans.			
Diſtances au Zenith.			
Rodés.....	90 9 0		
Billorgues.....	90 38 0		
Rupeiroux.....	89 47 0		
la Gaſte.....	89 50 0		
LXXXVIII. *A la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux.*			
Entre l'extrémité orientale de la Baſtide (*éloignée de 98 pieds du milieu du Clocher dans une direction qui fait au Clocher, un angle de 27° à gauche de S. Pierre*) & la Chapelle S. Pierre.....	32 51 15	32 53 1	32 53 2
On ne diſtinguoit pas le Clocher de la Baſtide, qui ne s'éleve que de 9 à 10 pieds au-deſſus du toit de l'Egliſe.			
Et Rodés.....	90 29 18	90 30 41	90 30 45
& la direction à 10 pieds ½.....	52 0 0		
Entre le St de Clairvaux & Rodés.....	37 58 12	37 57 51½	
& la direction à 10 pieds ½.....	12 0 0		
Entre la Chapelle S. Pierre & Rodés.....	57 38 57	57 38 39	57 38 41
& la direction à 10 pieds.....	33 0 0		

Suite à la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre le St de Billorgues & Rodés.....	29 8 20	29 8 8	29 8 10
& la direction à 10 pieds.....	8 0 0		
Entre Clairvaux & un feu fait à Billorgues.	8 50 42	8 50 35½	
direction de Billorgues à 10 pieds.			
Entre Rodés & le Signal de la Gaſte....	40 1 25	40 1 15	40 1 10
entre la direction à 12 pieds & Rodés..	14 0 0		
Entre la Gaſte & le Clocher de S. Georges.	51 56 52	51 56 38½	51 56 26
Et le bout occidental de cette Egliſe...	51 59 19½	51 59 6	
& la direction à 21 pieds.....	85 0 0		
Et Montredon.....	52 31 45	52 31 33	52 31 27
& la direction à 21 pieds ½.....	87 0 0		
Entre le Cl. de S. Georges & Puilaurent..	18 2 24	18 2 6	
même direction & diſtance.			
Diſtances au Zenith.			
la Baſtide.....	90 13 0		
Rodés.....	90 18 0		
le St de Billorgues.	90 36 0		
Clairvaux.....	90 16 0		
la Gaſte.....	89 57 0		
S. Georges.....	90 38 0		
Montredon.....	90 27 0		
LXXXIX.			
Au Signal de la Gaſte.			
Sur la Montagne de ce nom, Paroiſſe d'Auriac, à 1 lieue au Nord de Durenque.			
On a obſervé au centre.			
Entre Rupeiroux & Rodés.....	45 37 36	45 37 36	45 37 36
Et le Signal de Clairvaux.....	23 18 1	23 18 1	
Entre Montredon & Rupeiroux.....	91 10 0	91 10 0	91 10 10
Et le Clocher de S. Georges.....	33 48 53	33 48 53	33 49 1
Entre S. Georges & Rupeiroux.....	57 21 22	57 21 22	57 21 25
Entre le St de Montalet & Montredon....	40 33 48	40 33 45	40 33 27
Et le Clocher de S. Georges.....	74 23 37	74 23 30	74 23 18
direction de Montalet à 3 pieds ½ pour les deux derniers angles.			
Diſtances au Zenith.			
Rupeiroux.....	90 18 0		
Rodés.....	90 36 0		
Montredon.....	90 34 0		
S. Georges.....	90 52 0		

XC. *Au Signal de Montalet :*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Nore & Montredon	60 54 6	60 53 57	60 53 59
Entre S. Pons & Nore	35 26 26	35 26 12	
Et Montredon	96 18 46	96 18 21	96 19 33
& la direction à 6 pieds	39 30 0		
Entre Montredon & la Gaſte	71 26 38	71 26 41½	71 27 5
Diſtances au Zenith.			
Nore	90 12 0		
S. Pons	90 47 0		
Montredon	91 11 0		
la Gaſte	90 33 0		
XCI. *A la Tour du Château de Montredon :*			
Entre le coin orient. de la Ch. S. Georges & la Gaſte	35 39 38	35 38 52	35 38 42
Entre Rupeiroux & la Gaſte	36 18 10	36 18 37½	36 18 33
Entre la Gaſte & Montalet	68 0 33	67 59 24	67 59 24
& la direction à 73 pieds	83 0 0		
Entre Montalet & le St de S. Pons	24 58 32	24 57 36	24 57 30
Entre Montalet & Nore	61 4 53	61 2 50	61 3 20
Entre S. Pons & Nore	36 7 13	36 6 4½	36 6 7
entre la direction à 71 pieds & Nore	52 0 0		
Donc entre Montalet & le St de S. Pons	.....	.....	24 57 13
Entre Montalet & Nore	61 3 13	61 2 53½	61 3 23
Entre S. Pons & Nore	36 6 17	36 6 7	36 6 9
& la direction à 38 pieds	83 0 0		
Donc entre Montalet & le St de S. Pons	.....	.....	24 57 14
Par un milieu angle vrai	.....	.....	24 57 19
Diſtances au Zenith.			
la Gaſte	89 48 0		
Montalet	89 2 0		
le St de S. Pons	89 29 0		
Nore	89 9 0		

CXII. *Au Signal de S. Pons :* *u ſommet de la Montagne, près du chemin de cette ville à la Sauvetat.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
ric & Nore	51 23 30	51 23 17	51 22 42
rection à 7 pieds $\frac{1}{2}$	29 0 0		
re & Montredon	61 23 44	61 23 41	61 23 12
ntredon & Montalet	58 44 25	58 44 18	58 43 18
Donjon de la Tour méridionale			
Narbonne & Nore	93 2 55	93 2 37	93 2 13
E ric	41 40 0	41 39 55	41 40 5
Diſtances au Zenith.			
Nore	89 41 0		
	89 48 0		
	89 20 0		
	91 23 0		
	90 44 0		
XCIII. *Au Signal de Nore :* *ès du chemin de S. Amand à Carcaſſonne, à $\frac{1}{4}$ de lieue de Pradelles.*			
tre Montalet & Narbonne	82 56 47	82 56 53	
e Narbonne & Alaric	35 17 22	35 17 25$\frac{1}{2}$	
re Alaric & Carcaſſonne	45 1 44	45 1 48$\frac{1}{2}$	45 2 8$\frac{1}{2}$
tre Montredon & Montalet	58 3 16	58 3 18	58 2 55
tre Alaric & Bugarach	29 54 28	29 54 28	
ntre Narbonne & Tauch	43 22 24	43 22 26	
Et la Tour de Tautavel	39 20 17	39 20 18	
direction de Narbonne en dedans à 3 p.			
Entre S. Pons & Alaric	93 46 35	93 46 11	93 46 53
& la direction à 7 pieds	55 0 0		
Entre Montredon & S. Pons (au centre)	82 30 47	82 30 47	82 31 19
Diſtances au Zenith.			
Montalet	90 2 0		
Montredon	91 9 0		
Alaric	91 10 0		
XCIV. *Au Signal d'Alaric, paroiſſe de Mous :*			
Entre Carcaſſonne & Nore	48 11 39$\frac{1}{2}$	48 11 40	48 9 5
entre Nore & la dir. en dedans à 5 pieds.	80 0 0		
Entre le St de Tauch & Bugarach	41 53 46	41 53 43$\frac{1}{2}$	41 53 50
& la direction en dedans à 6 pieds	86 0 0		
Entre Bugarach & Carcaſſonne	75 31 41	75 31 51	75 30 33
entre Nore & la direction à 8 pieds	89 0 0		
Entre Nore & S. Pons	34 50 45	34 50 38$\frac{1}{2}$	34 50 30$\frac{1}{2}$
& la direction à 8 pieds	85 0 0		

Suite au Signal d'Alaric.	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles réduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre S. Pons & Narbonne.....	70 56 36	70 56 22	70 55 17
& la direction à 8 pieds.....	58 0 0		
Entre Narbonne & Tauch.....	88 41 22½	88 41 2	88 40 26
direction de Narbonne à 8 pieds.			
Pour vérifier le Quart-de-Cercle.....	.....	.....	88 40 26
Diſtances au Zenith.			41 53 50
Tauch	89 30 0		75 30 33
Narbonne.....	91 6 0		48 9 5
Nore.....	89 6 0		34 50 30½
Carcaſſonne.....	91 10 0		70 55 17
Bugarach	89 11 0		359 59 41½
la Mer.....	90 44 30		
XCV.			
Au Donjon de la Tour méridionale de S. Juſt de Narbonne :			
Entre Tauch & Alaric.....	41 29 20	41 29 21	41 29 38
& la direction à 6 pieds ½.....	97 0 0		
Entre Alaric & le Signal de S. Pons.....	67 24 13	67 24 0	67 24 58
direction de S. Pons à 6 pieds ½.			
Diſtances au Zenith.			
Alaric.....	89 7 0		
Tauch.....	89 11 0		
la Mer.....	90 16 0		
XCVI.			
Sur la Tour de Saint Vincent de Carcaſſonne :			
Entre Nore & Alaric.....	86 46 24	86 46 16	86 48 30
& la direction à 5 pieds ½.....	109 0 0		
Entre Alaric & Bugarach.....	68 24 55	68 24 42½	68 25 41
& la direction à 6 pieds.....	97 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Nore.....	87 42 0		
Alaric.....	89 2 0		
Bugarach.....	88 34 0		
XCVII.			
Sur le Pic de Bugarach :			
Entre Carcaſſonne & Alaric.....	36 3 36	36 3 36	36 4 0
Entre Alaric & Tauch.....	45 20 49	45 20 49	45 21 8
Entre Tauch & Forceral.....	41 57 28	41 57 28	41 57 48
Diſtances au Zenith.			
Canigou.....	87 50 20		
Tauch.....	90 54 0		

XCVIII.	*Angles observés.*	*Angles reduits au centre.*	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.*
Au Signal de Tauch:	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
tre Perpignan & Forceral.....	33 9 17	33 9 24	33 9 43
tre Tautavel & Forceral.....	25 17 55½	25 18 4	
tre Forceral & Bugarach.....	82 56 6	82 55 54	82 54 58
tre [illegible]ugarach & Alaric.....	92 45 59	92 45 45	92 45 13
tre [illegible]laric & Narbonne.....	49 49 46	49 49 51	49 50 13
[illegible] Forceral & la direction à 4 pieds ½.	98 0 0		
[illegible] Signal du Nord de la Baſe & For- [illegible] Bugar	53 46 15	53 46 19	53 47 10
Diſtances au Z[illegible]			
C[illegible]u.....	87 53 15		
L[illegible]r.....	90 53 0		
Tautavel.....	91 38 0		
Bugarach.....	89 19 0		
Alaric.....	90 46 0		
Perpignan.....	91 40 0		
Narbonne.....	91 6 0		
XCIX.			
Au Signal de Forceral:			
A l'extrémité orientale de la Montagne, près de l'Hermitage de ce nom.			
Entre Tauch & le S[illegible] du Nord de la Baſe..	89 38 25	89 37 5	89 35 56
& la direction à 21 pieds½.....	70 0 0		
Entre le Signal du Nord & Perpignan.....	15 50 49	15 50 16	15 50 16
même direction & diſtance.			
Donc entre Tauch & Perpignan.....	.....	.....	105 26 12
Entre Bugarach & le Signal de Tauch...	55 6 54	55 7 10	55 7 45
& la direction à 6 pieds.....	27 0 0		
Entre le Signal du Nord & le Signal du Sud de la Baſe.....	30 37 6	30 37 9	
entre la direction à 13 pieds ½ & Perpignan.....	35 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Bugarach.....	88 47 0		
Tauch.....	89 4 40		
Perpignan.....	91 33 30		
Canigou.....	85 51 40		

C. *Au Signal placé dans l'allignement de la Baſe du Rouſſillon, à 4760 toiſes du terme auſtral:*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Les Obſervations ſuivantes ont été faites dans la direction de Perpignan à 2 pieds ½ du Signal en dedans.			
Entre le Signal du Sud de la Baſe & un Tourillon de S. Jaumes de Perpignan...	91 34 48		
Entre ce Tourillon & le Signal du Nord..	88 21 10		
Donc entre le Signal du Sud & celui du Nord.....	179 55 58	179 56 44	
Entre le Signal du Sud & un autre Tourillon de S. Jaumes.....	91 38 11		
Entre ce Tourillon & le Signal du Nord..	88 17 59		
Donc entre le S^l du Sud & celui du Nord.	179 56 10	179 56 56	
Entre le S^l du Sud & le Moulin de las Guilles.....	81 26 19		
Entre le Moulin & le Signal du Nord....	98 29 47		
Donc entre le S^l du Sud & celui du Nord.	179 56 6	179 56 52	
Et par un milieu.....	179 56 5	179 56 51	
Supplement.....	.....	0 3 9	
Entre le S^l de Tauch & celui du Nord....	51 37 3		
CI.			
Au S^l du Nord de la Baſe du Rouſſillon:			
On a obſervé à 12 pieds du Signal dans la direction de la Baſe.			
Entre Forceral & Tauch.....	36 36 17	36 36 23½	36 36 42½
Entre le Signal dans l'allignement de la Baſe & S. Jaumes de Perpignan.....	61 38 18	61 37 20½	
Et Forceral.....	83 41 19	83 40 50	
Il faut ôter 1' 51" de ces deux derniers angles pour les réduire au Signal du Sud.			
Diſtances au Zenith.			
Perpignan.....	89 43 0		
Forceral.....	89 4 15		
l'Horizon de la Mer.	90 4 40		
CII.			
Au S^l du Sud de la Baſe du Rouſſillon:			
Entre Forceral & le Signal dans l'allignement de la Baſe.....	65 45 16	65 44 59	
& la direction à gauche à 4 pieds.....	57 0 0		
Il faut ôter 1' 18" de cet angle, pour le reduire à celui qu'on eût obſervé, ſi on eût vû le Signal du Nord.			

CIII.

Au Clocher de S. Jaumes de Perpignan.

	Angles obſervés. D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Forceral & Tautavel (au centre.)..	35 0 6½	35 0 6½	
Et Tauch (au centre.).....	41 23 13	41 23 13	41 23 59
Entre Tauch & l'Hermitage de Leucate...	65 22 47	65 22 32	65 21 48
& la direction à 13 pieds.....	90 0 0		
Diſtances au Zenith.			
Tauch.....	88 36 0		
Tautavel.....	88 35 0		
Bugarach.....	88 47 0		
Forceral.....	88 38 0		
Leucate	90 10 0		
La Mer.....	90 16 27		

Obſervations faites pour déterminer la grandeur du degré en Longitude.

I.	*Angles obſervés.*	*Angles reduits au centre.*	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.*
Au Signal de Sainte Victoire.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
On a obſervé au centre.			
Entre Gardelaban & le pan occidental....	28 41 43	28 41 43	28 41 49
& le pan oriental du Pilon du Roy....	28 30 31	28 30 31	28 30 37
& le pan boreal du Cl. des Stes Maries éloigné de 14 pieds du centre.....	79 23 49	79 23 39	79 24 13
Entre le pan du Clocher des Stes Maries & le S^{t} des Houpies.....	27 52 51	27 52 1	27 52 13
Entre Aiguesmortes & les Houpies.....	25 15 37	25 15 37	
Entre Lebre & les Houpies.....	34 27 24	34 27 24	34 27 28½
Entre le pan oriental du Pilon du Roy & Lebre.....	44 18 30	44 18 30	44 18 44
& le Signal des Houpies.....	78 45 43	78 45 43	78 46 14
Entre le Saint Pilon & Gardelaban.....	39 8 58	39 8 58	
& un pan } du Pilon du Roy.....	67 39 23	67 39 23	
& l'autre pan }	67 50 36	67 50 36	
Diſtances au Zenith.			
Gardelaban.....	90 41 30		
le Pilon du Roy...	90 52 0		
les Stes Maries....	90 53 0		
Lebre.....	91 11 0		
les Houpies.....	90 41 40		
le S. Pilon.....	89 59 4		
la Mer.....	90 57 32		
A l'angle de la Terraſſe de l'Hermitage de Sainte Victoire.			
Entre le S. Pilon & Gardelaban.....	38 58 10	38 58 10	
& les pans du Pilon du Roy.....	67 32 47	67 32 47	
	67 21 30	67 21 30	
Entre Gardelaban & les pans du Pilon du Roy	28 23 26	28 23 26	
	28 34 43	28 34 43	
entre la direction du Signal qui eſt à 69½ toiſes & le Pilon du Roy.....	101 10 0		
Diſtances au Zenith.			
S. Pilon.....	89 52 0		
Pilon du Roy.....	90 41 0		
Gardelaban.....	90 36 0		

II. *A la Tour Septentrionale du Château de Salon.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Lebre & le Signal de la Crau.....	78 5 33	78 5 15½	78 5 13½
& la direction à 11 pieds.....	101 0 0		
Entre le St de la Crau & le S^t des Houpies.	40 58 43	40 58 16½	40 55 28½
direction des Houpies à 11 pieds.			
Distances au Zenith.			
Lebre.....	89 56 0		
la Crau.....	90 16 0		
les Houpies.....	88 11 0		
III.			
Au Colombier de la Bastide de Lebre, près de l'Etang de Berre.			
Entre les Houpies & Sainte Victoire.....	87 20 45	87 20 34½	87 21 7
& la direction à 8 pieds ½.....	117 0 0		
Et le pan Nord-Oueſt de la Tour de Salon, éloigné de 7 pieds ½ du centre, dans une direction qui fait 88° à gauche de Lebre. *Le reſte de la Tour étoit caché par les Tours voiſines*.....	21 6 54	21 7 25½	21 6 25
Entre les SS. Maries & les Houpies.....	80 10 23	80 10 37	80 10 22½
& la direction en dedans à 6 pieds.....	36 0 0		
Entre le St de la Crau & le pan de la Tour de Salon.....	44 49 11	44 49 47	44 49 47
Et les Houpies.....	23 44 7½	23 44 11½	23 43 16
entre la direction en dedans à 8 pieds & le Signal.....	32 0 0		
Distances au Zenith.			
les Houpies.....	89 24 0		
Sainte Victoire....	89 6 0		
Salon.....	90 6 0		
Les Stes Maries....	90 19 0		
St de la Crau.....	90 16 0		
IV.			
Au Signal de la Crau.			
A l'extrémité occidentale de la Baſe.			
Au centre.			
Entre Salon & Lebre.....	57 4 42½	57 4 42½	57 4 43½
Entre les Houpies & Lebre.....	98 35 41	98 35 41	98 36 23
& Salon.....	41 33 42	41 33 42	41 31 39
Distances au Zenith.			
Salon.....	89 48 0		
Lebre.....	89 51 0		
les Houpies.....	87 52 0		

V. *Au Signal de la Montagne des Houpies.* *Sur la poime occidentale.*	*Angles observés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre Sainte Victoire & Lebre.....	58 12 8	58 12 6½	58 11 35½
& la direction à 7 pieds ½.....	86 0 0		
Entre Lebre & les Stes Maries.....	66 40 37	66 40 23	66 40 49
Et le St de la Crau, qui eſt panché.....	57 39 39	57 39 43½	57 40 6½
& la direction à 7 pieds.....	40 0 0		
Entre Salon & le St de la Crau.....	97 28 15	97 27 39½	97 32 24½
Et Lebre.....	39 53 30½	39 53 0	39 52 56
& la direction à 7 pieds ½.....	64 0 0		
Entre les Stes Maries & le feu fait au Moulin de Calviſſon.....	39 48 13	39 48 9	39 48 19½
entre la direction à 6 pieds ½ & les Stes Maries.....	10 0 0		
Le grand vent d'Oueſt qu'il avoit fait la veille, avoit panché le Signal de la Crau de 4 pieds ½ vers Salon, dans une direction perpendiculaire à la ligne tirée du Signal à la Montagne des Houpies.			
Diſtances au Zenith.			
Sainte Victoire....	89 43 15		
Lebre.....	90 48 0		
les Stes Maries....	90 48 0		
St de la Crau.....	92 10 0		
Salon.....	91 49 0		
VI. *Au Clocher des Stes Maries.*			
Entre les Houpies & Lebre.....	33 9 5	33 9 1	33 8 56
& la direction à 6 pieds ½.....	48 0 0		
Entre le Moul. de Calviſſon & les Houpies.	85 7 25½	85 6 37½	85 6 37
& la direction à 24 pieds ½.....	54 0 0		
Entre le feu fait autour du Pilier de Sette le Moulin de Calviſſon.....	66 45 47½	66 45 44	66 45 44
& la direction à 7 pieds.....	90 0 0		
Diſtances au Zenith.			
les Houpies.....	89 40 0		
le M. de Calviſſon..	89 59 0		
Lebre.....	90 0 0		
Sette.....	90 2 0		

VII. *Au Moulin de Calviſſon.* *Sur une Montagne à l'Oueſt de la Ville.*	*Angles obſervés.* D. M. S.	*Angles reduits au centre.* D. M. S.	*Angles reduits au centre & à l'Horizon.* D. M. S.
Entre les Stes Maries & le feu fait à Sette.	72 14 30	72 14 11	72 14 14
Et le Fanal d'Aiguesmortes.....	27 11 17		
& la direction à 12 pieds.....	46 0 0		
Entre les Houpies & les Stes Maries.....	55 5 3	55 5 5½	55 5 1
& la direction à 11 pieds½.....	106 0 0		
Diſtances au Zenith.			
les Houpies.....	89 55 0		
les Stes Maries....	90 20 0		
Sette.....	90 10 0		
VIII. *Au Pilier de Sette.* *Sur le haut de la Montagne, proche l'Hermitage de S. Clair.*			
Entre le Moulin de Calviſſon & les Stes Maries.....	41 0 13	41 0 13½	41 0 16½
& le Fanal d'Aiguesmortes.....	21 58 53½		
& la direction en dedans à 3 pieds ½....	100 0 0		
Diſtances au Zenith.			
le M. de Calviſſon..	90 20 0		
les Stes Maries....	90 30 0		

CHAPITRE SECOND.

Obſervations faites pour déterminer la direction de la Meridienne.

CEs Obſervations ont été faites avec le même Quart-de-Cercle de deux pieds, dont nous nous ſommes ſervis pour obſerver les angles. La Méthode que nous avons employée pour déterminer la direction de la Meridienne, conſiſte à marquer à une Pendule exactement reglée au tems vrai, les inſtans auſquels les bords du Soleil à l'Horizon, faiſoient avec un des points des triangles, ou avec quelque autre objet connu, un angle meſuré par le Quart-de-Cercle. Ayant enſuite réduit cet angle au plan de l'Horizon, lorſque le Soleil ou l'Objet ne s'y trouvoient pas, on calculoit par les Tables aſtronomiques l'Amplitude, ou plutôt l'Azimuth du Soleil pour l'inſtant marqué; & en comparant l'angle obſervé avec l'Azimuth calculé, on en déduiſoit l'angle à l'Horizon compris entre la Meridienne & l'Objet obſervé.

La Pendule dont nous nous ſommes toujours ſervis, avoit été conſtruite exprès par M. Julien le Roy. Indépendamment des avantages qu'elle a de commun avec celles de ſa nouvelle conſtruction, elle a encore celui de pouvoir être placée indifferemment dans tous les lieux qui ſe rencontrent, ſans avoir beſoin d'être appuyée ou attachée contre un mur, au moyen d'un pied de fer qu'il a imaginé, & qu'on peut caller par des vis, à peu près comme on calle un Quart-de-Cercle.

On regloit chaque jour cette Pendule par des hauteurs correſpondantes du Soleil. Comme nos obſervatoires étoient ſouvent aſſez éloignés des Tours auſquelles les ſuites des triangles ſont terminées, on a eu attention de la placer de maniere qu'un même Obſervateur pût entendre compter les vibrations de la Pendule, & voir en même-tems les ſi-

gnaux qu'un autre Obſervateur, placé ſur la Tour, lui faiſoit aux inſtans auſquels les bords du Soleil touchoient les fils verticaux du Quart-de-Cercle.

Nous avons tiré des Tables aſtronomiques que mon Pere vient de publier, les Elémens néceſſaires aux calculs des Azimuths du Soleil.

ARTICLE PREMIER.

Obſervations faites à l'Obſervatoire Royal pour déterminer la Poſition du Meridien.

POUR déterminer la direction de la Méridienne de Paris, on s'eſt attaché principalement à obſerver la déclinaiſon de la Tour de Montlhery, & à vérifier la poſition de la Pyramide, qui a été élevée à Montmartre, dans le point de l'Horizon, qui termine de ce côté-là, la vuë de l'Obſervatoire, & qui en marque le vrai Nord.

§. I.

Recherche de la Déclinaiſon de la Tour de Montlhery.

LA Pendule dont on s'eſt ſervi, eſt celle qui eſt placée à demeure dans le Cabinet oriental de l'Obſervatoire; elle eſt du même Ouvrier & de la même conſtruction que celle dont nous avons parlé plus haut. Son exactitude a été reconnue par une longue ſuite d'Obſervations. Elle étoit reglée chaque jour au tems vrai, par l'obſervation du paſſage du Soleil, par le plan du Quart-de-Cercle Mural qui eſt dans le même Cabinet. Nous avions trouvé par des hauteurs correſpondantes du Soleil, que ce Quart-de-Cercle déclinoit à l'Orient de 3″ de tems, dans les points où paſſoit le Soleil au tems des Obſervations ſuivantes; elles ont été faites ſur la Terraſſe ſupérieure de l'Obſervatoire, au lieu où le ſignal avoit été placé.

Le

Le 12 Avril 1740.

A $6^h\ 42'\ 58''$ (du ſoir.)	Tems vrai. Entre le milieu de la Tour de Montlhery & le centre du Soleil $92°\ 0'\ 0''$.	
	Donc ſuppoſant la déclinaiſon du Soleil de $8°\ 59'\ 41''$ boreale, & la hauteur du Pole de $48°\ 50'\ 10''$, on a la déclinaiſon de la Tour de Montlhery à l'Occident de.....	$11°\ 58'\ 7''$

Le 13 Avril.

6 42 59	Tems vrai. Entre la Tour de Montlhery & le bord précédent du Soleil couchant $92°\ 30'\ 0''$.	
6 43 46	& le même bord $92°\ 38'\ 46''$.	
6 44 56	& le bord ſuivant du Soleil $92°\ 20'\ 0''$.	
	Donc en ſuppoſant le demi-diametre du Soleil de $15'\ 59''$, ſa déclinaiſon de $9°\ 21'\ 23''$ & la même hauteur du Pole, on a les déclinaiſons ſuivantes de la Tour de Montlhery.....	11 58 20
		11 58 24
		11 58 23

Le 14 Avril.

6 45 44	Le centre du Soleil eſt dans le vertical du Pavillon qui fait avec la Tour de Montlhery un angle de $92°\ 58'\ 38''$.	
	Donc ſuppoſant la déclinaiſon du Soleil de $9°\ 42'\ 55''$, on a celle de la Tour de Montlhery à l'Occident de..	11 58 40
6 45 50	Entre Montlhery & le centre du Soleil $93°\ 0'\ 0''$. donc déclinaiſon de Montlhery.....	11 58 26

Le 21 Avril.

6 57 24	Entre Montlhery & le bord précédent du Soleil $97°\ 0'\ 0''$.	
6 58 18	& le même bord $97°\ 10'\ 0''$.	
6 59 22	& le bord ſuivant $96°\ 50'\ 0''$.	
	Donc ſuppoſant le demi-diametre du Soleil de $15'\ 58''$, & ſa déclinaiſon de $12°\ 8'\ 44''$, on a les déclinaiſons ſuivantes.....	11 58 37
		11 58 47
		11 58 54

On a négligé dans ces calculs de réduire les angles obſervés au plan de l'Horizon, parce qu'il ſont fort approchans de $90°$, & que la Tour de Montlhery n'eſt élevée que de 7 à 8'.

Prenant un milieu entre ces neuf Obſervations, on trouve la déclinaiſon véritable de la Tour de Montlhery à l'Occident de $11°\ 58'\ 31''$.

§. II.

Pour la Pyramide de Montmartre.

On a reglé la Pendule, que nous avions portée avec nous, des hauteurs correſpondantes du Soleil, qu'on a priſes n très-grand nombre chaque jour avec un Quart-de-Cercle e 2 pieds $\frac{1}{2}$ de rayon, afin de donner aux obſervations ſuiantes toute la préciſion poſſible. Elle étoit placée dans un etit logement conſtruit dans la Tour découverte de l'Obrvatoire, de ſorte qu'on entendoit très-diſtinctement comr les Secondes, pendant le tems des Obſervations.

Le 23 Juin 1740.

		'33"	Entre le bord précédent du Soleil couchant, & la Pyramide de Montmartre 53° 0' 0". Suppoſant le demi-diametre du Soleil de 15' 48" l'angle obſervé entre le centre du Soleil & la Pyramide, & réduit à l'Horizon, parce que la hauteur apparente du Soleil étoit de 48' & celle de la Pyramide de 18', eſt de 53° 15' 50". On trouve par le calcul, en ſuppoſant auſſi la déclinaiſon boréale du Soleil de 23° 26' 56", que le complement de ſon amplitude eſt de 53° 15' 26", qui eſt plus petit de 24" que l'angle obſervé: d'où il ſuit que la Pyramide décline à l'Orient de.....	0° 0' 24"

Le 24 Juin.

7	54	52	Entre le bord précédent du Soleil couchant, & la Pyramide 53° 19' 55". Suppoſant le demi-diametre du Soleil de 15' 48", ſa déclinaiſon de 23° 25' 40", on trouve le complement de l'amplitude du Soleil de 53° 35' 6"$\frac{1}{2}$; l'angle réduit à l'Horizon, entre le centre du Soleil & la Pyramide étoit de 53° 35' 45"; d'où on conclud la déclinaiſon de la Pyramide à l'Orient de.....	0 0 38$\frac{1}{2}$
8	1	53	Entre le bord précédent du Soleil & la Pyramide 52° 0' 0". Par le calcul le complement de l'amplitude eſt de 52° 15' 55". Donc déclinaiſon à l'Occident.....	0 0 7

Le 27 Juin.

7	58	19	Entre le centre du Soleil couchant & la Pyramide, 53° 0' 0". Déclinaiſon du Soleil 23° 19' 25". Donc complement de l'amplitude 52° 59' 50", & par conſéquent déclinaiſon orientale de la Pyramide.....	0 0 10

Le 28 Juin.

A 7h 58′ 27″	Entre le centre du Soleil couchant, & la Pyramide 53° 0′ 0″.			
	Déclinaiſon du Soleil 23° 16′ 30″. Donc complement de l'amplitude 53° 0′ 0″, & déclinaiſon de la Pyramide...	0°	0′	0″

Le 2 Juillet.

7 57 29	Entre le centre du Soleil couchant, & la Pyramide de Montmartre 53° 20′ 0″.			
	Déclinaiſon du Soleil 23° 0′ 46″, & complement de l'azimuth 53° 19′ 56″. Donc déclinaiſon de la Pyramide à l'Orient.....	0	0	4

Le 3 Juillet.

4 4 14	Entre la Pyramide & le centre du Soleil levant 53° 40′ 0″.			
	Déclinaiſon du Soleil 22° 59′ 10″. Complement de l'amplitude 53° 40′ 22″½. Donc déclinaiſon de la Pyramide à l'Orient.....	0	0	22½
4 4 42	Entre la Pyramide & le centre du Soleil levant 53° 45′ 0″.			
	Complement de l'amplitude 53° 45′ 10″. Donc déclinaiſon de la Pyramide à l'Orient.....	0	0	10

Le 17 Juillet.

7 45 41	Entre le centre du Soleil couchant & la Pyramide 56° 40′ 0″.			
	Déclinaiſon du Soleil 21° 6′ 0″. Donc complement de l'amplitude 56° 40′ 8″. Et déclinaiſon de la Pyramide à l'Occident de.....	0	0	8
7 49 6½	Entre le bord ſuivant du Soleil & la Pyramide 56° 17′ 18″.			
	Le complement de l'amplitude du Soleil eſt de 56° 1′ 18″.			
	Suppoſant le demi-diametre du Soleil de 15′ 48″, on a la déclinaiſon de la Pyramide à l'Occident.....	0	0	12

Le 18 Juillet.

4 15 0¼	Entre la Pyramide & le centre du Soleil levant 56° 50′ 0″.			
4 15 27¼	Entre la Pyramide & le centre du Soleil 56° 55′ 0″.			
4 18 12½	& le bord ſuivant du Soleil 57° 10′ 0″,			
4 18 36½	& le même bord du Soleil 57° 15′ 0″.			
	Donc ſuppoſant la déclinaiſon du Soleil de 21° 2′ 17″ & faiſant les reductions néceſſaires, on a les déclinaiſons orientales de la Pyramide de.....	0	0	1
		0	0	8
		0	0	25
		0	0	29
7 45 22	Entre le centre du Soleil couchant & la Pyramide 56° 50′ 0″.			
	Déclinaiſon du Soleil 20° 55′ 23″. Donc déclinaiſon orientale de la Pyramide.....	0	0	2

Le 19 Juillet.

A 4^h 16′ 45″ $\frac{2}{3}$	Entre la Pyramide & le bord ſuivant du Soleil levant 57° 0′ 0″. Suppoſant la déclinaiſon du Soleil de 20° 51′ 30″ & ſon demi-diametre de 15′ 49″, on a le complement de l'amplitude de 57° 16′ 19″. Donc la Pyramide décline à l'Orient de.....	0° 0′ 26″
4 18 31 $\frac{2}{3}$	Entre la Pyramide & le bord ſuivant du Soleil 57° 20′ 0″. Complement de l'amplitude 57° 36′ 15″, & déclinaiſon orientale de la Pyramide.....	0 0 22
4 17 33 $\frac{2}{3}$	Entre la Pyramide & le centre du Soleil 57° 25′ 0″. Complement de l'amplitude 57° 25′ 20″. Donc déclinaiſon orientale de la Pyramide.....	0 0 18

La différence 215″ entre 242″, ſomme de toutes les déclinaiſons orientales, & 27″, ſomme de toutes les occidentales, étant diviſée par 18, qui eſt le nombre des Obſervations, donne à très-peu près 12″ pour la déclinaiſon orientale de la Pyramide, moyenne entre toutes celles qui ont été obſervées.

Suivant les Obſervations de M. Picart, rapportées dans l'Hiſtoire Celeſte par M. le Monnier (page 143 & 144) le Pilier qu'il avoit fait planter à Montmartre déclinoit de 5 à 6″ à l'Orient. La Pyramide a été conſtruite préciſément dans la même ligne que ce Pilier, à l'égard de l'Obſervatoire.

Les différences qu'on trouve ici entre les réſultats des Obſervations qu'on vient de rapporter, ne doivent pas les rendre ſuſpectes. Elles ont été faites avec tout le ſoin poſſible. On ne s'en étonnera pas, ſi on conſidére qu'une ſeule Seconde de tems de différence dans les inſtans des Obſervations, en cauſe une de 12″ dans l'amplitude : & qu'une minute d'erreur dans la déclinaiſon du Soleil, en apporteroit une de 35″.

Nous établirons donc la déclinaiſon de la Pyramide de Montmartre de 12″ de degré à l'Orient, à l'égard de l'Obſervatoire.

Ayant déterminé ci-deſſus (page xxij) l'angle entre la Tour de Montlhery & la Pyramide de 168° 1′ 47″, on a la déclinaiſon occidentale de la Tour de Montlhery de 11°

58′ 25″. Mais nous avions déterminé immédiatement cette déclinaiſon de 11° 58′ 31″ (voyez page lvij) donc, par un milieu, on peut prendre 11° 58′ 28″ pour la véritable déclinaiſon occidentale de la Tour de Montlhery à l'égard du Meridien, qui paſſe par le milieu du Parapet de la face méridionale de l'Obſervatoire, & qui répond à très-peu près au Zenith de la grande Meridienne tracée dans la Salle ſupérieure.

ARTICLE SECOND.

Obſervations faites à Dunkerke pour déterminer la poſition du Meridien de cette Ville, & pour vérifier la direction de la Meridienne de Paris.

Le 12 Août 1740.

A 7ʰ 12′ 41″ Tems vrai. Entre la Tour de Wate & le centre du Soleil couchant 87° 55′ 0″.
Le centre de l'Inſtrument étant dans la direction de Wate, il n'y a pas de réduction à faire à cet angle. Suppoſant donc la déclinaiſon du Soleil de 14° 46′ 26″ boreale, la hauteur du Pole de 51° 2′ 10″, on aura la déclinaiſon de Wate à l'Occident de 25° 20′ 20″.

7 12 11 Le bord précédent du Soleil & la Tour de Wate font un angle de 88° 5′ 0″.
Suppoſant le demi-diametre du Soleil de 15′ 52″, on aura avec les Elemens précédens la déclinaiſon de Wate de 25° 20′ 22″. Il n'y avoit pas de réduction à l'Horizon, parce que la hauteur de Wate n'étant que de 30″, l'angle eſt près de 90 degrés.

Le 17 Août.

7 5 13 Tems vrai. Entre le Clocher de Gravelines & le bord précédent du Soleil couchant 38° 55′ 51″.
7 6 25 & le même bord 39° 10′ 0″.
7 6 56 & le même bord 39° 15′ 51″.
7 8 10½ & le même bord 39° 30′ 0″.
7 8 40 & le même bord 39° 35′ 51″.
7 10 4 & le bord ſuivant 39° 20′ 0″.
7 10 34 & le même bord ſuivant 39° 25′ 51″.
Ces Obſervations ont été faites à 11 pieds du centre de la Tour, dans une direction de 11° à gauche de Gravelines, d'où il ſuit qu'il faut ajouter 35″ à tous ces angles.

Suppoſant la même hauteur du Pole, le demi-diametre du Soleil de 15′ 53″, ſa déclinaiſon à 7ʰ 8′ de 13° 12′ 3″ : Ayant obſervé l'abaiſſement du Clocher de Gravelines de 7′, on trouve d'abord que les diſtances apparentes du centre du Soleil au Zenith étoient dans les ſept Obſervations précédentes de 89° 9′, 89° 20′, 89° 24′, 89° 35′, 89° 39′, 89° 53′, 89° 58′, & par conſéquent les réductions à l'Horizon, de 39″, 25″, 21″, 12″, 9″, 2″, 0″ ſouſtractives : d'où on conclud les déclinaiſons ſuivantes de Gravelines à l'Occident de

72° 11′ 51″
72 11 27
72 11 33
72 11 44
72 11 34
72 11 53
72 11 51

Le 18 Août.

A 7ʰ 3′ 35″ Entre Gravelines & le centre du Soleil couchant, 38° 10′ 0″.
7 4 6 Idem. 38° 15′ 51″.
7 7 23 & le bord précédent du Soleil 39° 10′ 0″.
7 7 55 & le même bord douteux 39° 15′ 51″.

Le centre de l'Inſtrument étoit à 7 pieds de celui de la Tour, dans une direction de 90° à droite de Gravelines : d'où il ſuit qu'il faut ôter 26″ de ces angles.

Faiſant les mêmes ſuppoſitions que les précédentes, exceptez la déclinaiſon du Soleil, qui étoit alors de 12° 52′ 34″, on trouve les hauteurs apparentes du centre du Soleil aux inſtans marqués ci-deſſus de 53′, 45′, 17′, 12′, & par conſéquent les réductions à l'Horizon ſouſtractives de 42″, 32″, 7″, 4″, & les déclinaiſons occidentales de Gravelines de.....

72 12 2
72 12 4
72 11 48
72 12 2

Le 19 Août.

7 6 46 Entre Gravelines & le centre du Soleil 38° 35′ 0″.
7 7 17½ Idem. 38° 40′ 51″.

C'étoit au même endroit que le jour précédent.

Suppoſant la déclinaiſon du Soleil de 12° 32′ 53″, on trouve les hauteurs apparentes du Soleil de 5′ & de 0′, & par conſéquent les réductions à l'Horizon ſouſtractives de 2″ & de 0″ : d'où on tire les déclinaiſons occidentales de Gravelines de.....

72 11 41
72 11 54

Le 20 Août.

7 4 30 Entre Gravelines & le bord ſuivant du Soleil 37° 40′ 0″.
7 4 57 & le même bord 37° 45′ 0″.
7 7 7 & le même bord 38° 10′ 0″.
7 7 33½ & le même bord 38° 15′ 0″.

Le centre de l'Inſtrument étoit à 11 pieds de celui de la Tour dans une direction de 47° à gauche de Gravelines : d'où il ſuit qu'il faut ajouter 30″ à ces angles.
Suppoſant la déclinaiſon du Soleil de 12° 13′ 0″, on a les reductions à l'Horizon de —4″, —2″ —0″, +1″, & par conſéquent les déclinaiſons de Gravelines de

72° 11′ 25″
72 11 38
72 11 57
72 12 4

En prenant un milieu entre ces 17 Obſervations, on conclud que la Fléche de Gravelines décline à l'Occident du Meridien qui paſſe par le milieu de la Tour de Dunkerke, de 72° 11′ 48″.

Mais on a obſervé (voyez page xij) que l'angle entre Broulezele & Gravelines eſt de 61° 53′ 23″. La différence donne la déclinaiſon occidentale du Clocher de Broulezele à l'égard du Meridien de Dunkerke, de 10° 18′ 25″.

ARTICLE TROISIEME.

Obſervations faites à Bourges pour déterminer la poſition du Méridien de cette Ville, & pour vérifier la direction de la Meridienne de l'Obſervatoire Royal.

Le 1 Juin 1739.

A 7ʰ 47′ 3″ Tems vrai. Entre le milieu de la Tour d'Iſſoudun & le bord précédent du Soleil couchant 60° 0′ 0″.
La direction du centre de la Tour faiſoit 41° à droite d'Iſſoudun à 18 pieds de diſtance.
Donc retranchant 22″½ pour la réduction au centre, & ſuppoſant la déclinaiſon du Soleil de 22° 5′ 6″ boréale, ſon demi-diametre de 15′ 50″, & la hauteur du Pole à la Cathédrale de Bourges de 47° 5′ 0″, on a l'angle entre la Meridienne de Bourges & le milieu de la Tour d'Iſſoudun de..... 64° 26′ 15″

Le 2 Juin.

7 47 40 Tems vrai. Entre le milieu de la Tour d'Iſſoudun & le bord ſuivant du Soleil 59° 40′ 0″. Obſervé au même endroit que le jour précédent.
Donc faiſant la même réduction de 22″½, & ſuppoſant la même hauteur de Pole, le même demi-diametre du Soleil & ſa déclinaiſon de 22° 13′ 4″, on a entre la Meridienne & Iſſoudun..... 64 26 14

Le 5 Juin.

A 7h 50′ 28″½		Tems vrai. Entre la Tour d'Iſſoudun & le centre du Soleil couchant 60° 40′ 0″. Donc en employant les mêmes Elemens que dans les Obſervations précédentes, excepté la déclinaiſon du Soleil, que nous ſuppoſons de 22° 34′ 44″, on a entre la Meridienne & Iſſoudun....	64° 26′ 12″
7 51	6½	Le bord ſuivant du Soleil fait avec la Tour d'Iſſoudun un angle de 60° 31′ 14″. Donc en ſe ſervant des mêmes Elemens, on trouve l'angle entre la Meridienne & Iſſoudun de.....	64 26 9

Le 6 Juin.

7 50 31		Entre Iſſoudun & le bord précédent du Soleil 61° 0′ 0″. L'Obſervation a été faite toujours au même endroit, & à travers les nuages qui bordoient l'Horizon. Donc faiſant la réduction de 22″½, & ſuppoſant la déclinaiſon du Soleil de 22° 41′ 2″, on trouve l'angle entre la Meridienne & Iſſoudun de.....	64 26 17
7 51 24		Entre Iſſoudun & le même bord du Soleil 61° 10′ 0″ Donc entre la Meridienne & Iſſoudun.....	64 26 4
7 52 28		Entre Iſſoudun & le bord ſuivant du Soleil 60° 50′ 0″. Donc entre la Meridienne & Iſſoudun.....	64 26 11

En prenant un milieu entre ces ſept Obſervations, on conclud que le milieu de la Tour d'Iſſoudun décline à l'Occident, par rapport à la Meridienne qui paſſe par le milieu de la Tour de S. Etienne de Bourges, de 64° 26′ 12″.

Mais comme nous avons réduit toutes nos Obſervations au Pelican ou Tourillon de l'Horloge placé au coin de cette Tour, vers le Nord-Oueſt, il faut retrancher 25″ de cet angle, parce que nous avons obſervé que le milieu de ce Tourillon, qui eſt éloigné du centre de la Tour de 17 pieds, fait à ce centre un angle de 131° à droite d'Iſſoudun.

Et puiſque le Quart-de-Cercle ne donnoit que 359° 59′ 20″ pour le Tour d'Horizon, (voyez page xxxij,) il faut encore ôter 7″ de cet angle, parce qu'il a été déduit du complement des angles obſervés, qui ont parus trop petits de cette quantité.

D'où il ſuit que la déclinaiſon véritable de la Tour d'Iſſoudun, par rapport à la Meridienne qui paſſe par le Pelican de la Tour de Bourges, eſt de 64° 25′ 40″.

ARTICLE

ARTICLE QUATRIEME.

Obſervations faites à Rodés pour déterminer la direction du Meridien de cette Ville, & pour vérifier celle de la Meridienne de Paris.

Les Obſervations ſuivantes ont été faites ſur la Tour de Notre-Dame de Rodés, à 13 pieds $\frac{1}{2}$ du centre, dans une direction de 47° à droite du Clocher de la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux.

Le 31 Août 1739.

A 6^h 37′ 0″	Tems vrai. Entre le Clocher de la Chapelle de Rupeiroux & le bord précédent du Soleil couchant 20° 40′ 0″. Donc en ſuppoſant la hauteur du Pole de Rodés de 44° 21′ 0″, le demi-diametre du Soleil de 15′ 56″, ſa déclinaiſon boréale de 8° 38′ 40″; la réduction de l'angle obſervé au centre de la Tour de 25″ ſouſtractive, & la réduction de ce même angle au plan de l'Horizon de 2″ auſſi ſouſtractive, parce que le centre du Soleil étoit alors dans l'Horizon apparent, on aura l'angle entre la Meridienne de Rodés & S. Jean de Rupeiroux de		82° 13′ 52″
6 37 49 $\frac{1}{2}$	Et le même bord du Soleil 20° 48′ 25″. Donc en ſuppoſant tous les mêmes Elemens, exceptez la réduction à l'Horizon qui eſt de 12″ ſouſtractive, à cauſe que le Soleil paroiſſoit 11′ au-deſſous de l'Horizon, on aura.....		82 13 54

Le 1 Septembre.

6 36 6 $\frac{1}{2}$	Entre le Clocher de S. Jean de Rupeiroux & le centre du Soleil couchant 20° 0′ 0″: (*le ſecond bord du Soleil qu'on voyoit à peine entre les nuages, rend cette Obſervation un peu douteuſe.*) En faiſant les mêmes ſuppoſitions que dans l'Obſervation précédente, exceptez la déclinaiſon du Soleil qui étoit alors de 8° 17′ 48″, & la réduction à l'Horizon de 6″ ſouſtractive, parce que le Soleil paroiſſoit abaiſſé de 4′, on trouve la déclinaiſon de S. Jean de Rupeiroux à l'Occident de.....		82 13 54
6 35 28 $\frac{1}{2}$	Entre le même Clocher & le bord précédent du Soleil 20° 8′ 47″ $\frac{1}{2}$. *Obſervation exacte.* Donc ſuivant les mêmes Elemens, exceptez la réduction de l'angle au plan de l'Horizon, qui n'étoit que de 2″ ſouſtractive, parce que le Soleil paroiſſoit élevé de 2′, on aura la déclinaiſon à l'Occident de.....		82 14 21

A 6h 34′ 38″	Entre le même Clocher & le bord précédent du Soleil 20° 0′ 0″.	
	Le Soleil paroiſſoit alors élevé de 12′, & par conſéquent la réduction au plan de l'Horizon étoit nulle. Donc en employant les mêmes Elemens que dans l'Obſervation précédente, on déduira la déclinaiſon de S. Jean de Rupeiroux à l'Occident de.....	82° 14′ 15″

Le 2 Septembre.

6 35 9	Entre S. Jean de Rupeiroux & le bord précédent du Soleil couchant 19° 50′ 0″.	
	Le Soleil paroiſſoit abaiſſé de 10′½, ce qui fait la réduction à l'Horizon de 12″ ſouſtractive ; la déclinaiſon du Soleil étoit de 7° 55′ 54″ boréale : Donc en ſe ſervant des autres Elemens énoncés ci-deſſus, on aura la déclinaiſon de ce Clocher à l'Occident de.....	82 14 24
6 35 59	Entre le même Clocher & le même bord du Soleil 19° 58′ 23″.	
	Le Soleil étoit alors abaiſſé de 20′, ce qui faiſoit la reduction à l'Horizon de 14″ ſouſtractive, & la déclinaiſon à l'Occident de.....	82 14 36½

En rejettant la quatriéme Obſervation, & prenant un milieu entre les ſix autres, qui ſont très-exactes, on a la déclinaiſon occidentale du Clocher de la Chapelle de S. Jean de Rupeiroux, à l'égard du Meridien qui paſſe par le milieu de la Tour de Notre-Dame de Rodés, de 82° 14′ 14″.

ARTICLE CINQUIEME.

Obſervations faites à Perpignan pour déterminer la poſition du Meridien de cette Ville, & pour vérifier celle de la Meridienne de Paris.

Les Obſervations ſuivantes ont été faites ſur le Clocher de S. Jaumes, le Quart-de-Cercle étant au centre de ce Clocher.

Le 2 Octobre 1739.

A 6h 11′ 55″	Tems vrai. Entre le Clocher de l'Hermitage de Leucate & le bord précédent du Soleil levant 67° 8′ 47″.
6 13 13	& le bord ſuivant 66° 50′ 0″.
6 14 6	& le même bord 66° 58′ 47″.
	Suppoſant la hauteur du Pole de 42° 41′ 55″, le demi-diametre du Soleil de 16′ 4″, ſa déclinaiſon auſtrale de

3° 22′ 56″. Et faiſant les réductions au plan de l'Horizon, ſçavoir 7″ ſouſtractives pour le premier angle, 14″ pour le ſecond, & 17″ pour le troiſiéme, on trouve par le calcul que Leucate décline du Nord à l'Eſt par

la premiere Obſervation de.....	27° 37′ 41″
par la ſeconde de.....	27 37 41
par la troiſiéme de.....	27 37 56

Le 3 Octobre.

A 6ʰ 13′ 51″½	T. v. Entre Leucate & le centre du Soleil levant 67° 30′ 0″.
6 14 45	Entre Leucate & le centre du Soleil 67° 38′ 47″.

Suppoſant la même hauteur du Pole & le même demi-diametre du Soleil, ſa déclinaiſon de 3° 47′ 12″ auſtrale; faiſant les réductions ſouſtractives de 6″ pour la premiere Obſervation, & de 12″ pour la ſeconde, on trouve les déclinaiſons ſuivantes de Leucate.....

27 37 55	
27 38 20	

Le 4 Octobre.

6 13 33½	Entre Leucate & le bord précédent du Soleil lev. 68° 0′ 0″.
6 14 36½	& le même bord 68° 8′ 46″.
6 15 45½	Et le bord ſuivant du Soleil 67° 50′ 0″.
6 16 37½	& le même bord 67° 58′ 46″.

Donc en employant les deux mêmes Elemens que ci-deſſus, & la déclinaiſon du Soleil de 4° 10′ 30″ auſtrale; faiſant les réductions à l'Horizon de 3″, 6″, 10″, 15″ ſouſtractives, on a les déclinaiſons ſuivantes de Leucate.....

27 38 1	
27 38 17	
27 38 20	
27 38 28	

En prenant un milieu entre ces neuf Obſervations, on trouve la déclinaiſon de Leucate de 27° 38′ 4″; mais comme le lieu où étoit la Pendule étoit plus occidental que le Clocher de S. Jaumes de 391 toiſes, qui ſont environ 2″ 18‴ de tems, il faut ajouter 23″ à cet angle, pour le mouvement azimutal du Soleil, qui répond à ce tems. On a donc la vraie déclinaiſon orientale du Clocher de l'Hermitage de Leucate à l'égard du Meridien qui paſſe par le milieu du Clocher de S. Jaumes, de 27° 38′ 27″; les retranchant de 65° 21′ 48″ angle entre le Signal de Tauch & l'Hermitage, (voyez page l) reſte la déclinaiſon occidentale de ce Signal, de 37° 43′ 21″.

ARTICLE SIXIEME.

Obſervations faites ſur le Mont de Sainte Victoire pour déterminer la direction de ſon Meridien.

§. I.

Au Signal.

Le 19 Decembre 1739.

A 4^h	28′	43″½	T.v. Entre le milieu des ruines de l'Hermitage de Gardelaban & le centre du Soleil couchant 52° 10′ 0″. Suppoſant la hauteur du Pole de 43°32′ 0″, la déclinaiſon du Soleil de 23° 26′ 50″, on trouve par le calcul la diſtance apparente du Soleil au Zenith de 90° 24′, & par conſéquent la réduction de l'angle à l'Horizon de 7″ additive, l'azimuth du Soleil de 57°45′ 3″. Donc déclinaiſon occidentale de Gardelaban.....	5°	34′	56″
4	29	36½	Entre Gardelaban & le centre du Soleil 52° 18′ 46″. Suivant le même calcul le Soleil paroît abaiſſé de 1° 6′, la réduction à l'Horizon eſt de 20″ additive, & l'azimuth du Soleil de 57° 54′ 5″. Donc déclinaiſon occidentale de Gardelaban.....	5	34	59

Le 1 Janvier 1740.

4	25	23½	Tems vrai. Entre Gardelaban & le bord ſuivant du Soleil couchant 52° 0′ 0″. Le centre de l'Inſtrument étoit à 3 pieds du Signal dans une direction 66° à droite de Gardelaban. Suppoſant la déclinaiſon du Soleil de 23°2′ 30″ auſtrale, ſon demi-diametre de 16′ 20″; on trouve, toutes réductions faites, la déclinaiſon de Gardelaban de.....	5	35	35
4	28	37½	Entre Gardelaban & le même bord du Soleil 52° 8′ 46″. Donc déclinaiſon de Gardelaban à l'Occident.....	5	35	29

Par un milieu, la déclinaiſon occidentale de l'Hermitage de Gardelaban eſt de 5° 35′ 15″, à l'égard du Meridien qui paſſe par le Signal de Sainte Victoire.

§. II.

Obſervations faites à l'angle ſaillant de la Terraſſe de l'Hermitage de Sainte Victoire.

Comme il étoit aſſez difficile d'entendre du Signal compter à la Pendule placée dans l'Hermitage de Sainte Victoire, à

moins que le tems ne fût extrêmement calme, nous n'avons pu y faire d'obſervations exactes, que celles qu'on vient de rapporter. Nous les avons vérifiées par les obſervations ſuivantes, faites auprès de la Pendule.

Le 2 Janvier 1740.

A 4h	31′	42″	T. v. Entre Gardelaban & le centre du Soleil couchant 53° 20′ 0″. Suppoſant la même hauteur du Pole, la déclinaiſon du Soleil de 22° 57′ 20″, on trouve, toutes réductions faites, la déclinaiſon occidentale de Gardelaban à l'égard de l'angle de la Terraſſe de l'Hermitage de.....	5°	15′	6″
4	32	34	Entre Gardelaban & le centre du Soleil 53° 28′ 46″. Donc, par un même calcul, déclinaiſon.....	5	15	9

Le 3 Janvier.

4	32	19	Entre Gardelaban & le Soleil couchant 53° 30′ 0″. La déclinaiſon du Soleil étant ſuppoſée de 22° 51′ 45″, on trouve, par le calcul, la déclinaiſon occidentale de Gardelaban.....	5	15	9
4	33	11½	Entre Gardelaban & le Soleil couchant 53° 38′ 46″. Donc déclinaiſon occidentale de Gardelaban.....	5	15	15

Le 4 Janvier.

4	31	56	T. v. Entre Gardelaban & le centre du Soleil couchant 53° 30′ 0″. Suppoſant la déclinaiſon du Soleil de 22° 45′ 40″ & les autres Elemens, on trouve par le calcul la déclinaiſon occidentale de Gardelaban de.....	5	15	22
4	32	48½	Entre Gardelaban & le Soleil 53° 38′ 46″. Donc déclinaiſon de Gardelaban.....	5	15	33

En prenant un milieu entre ces ſix Obſervations, qui ſont fort exactes, on a la déclinaiſon occidentale de Gardelaban, à l'égard du Meridien qui paſſe par l'angle, qui eſt vers le milieu du parapet de la Terraſſe de l'Hermitage de Sainte Victoire, de 5° 15′ 16″.

Nous avons déterminé par pluſieurs Obſervations, que la diſtance horizontale du pied du Signal à cet angle, étoit de 69 toiſes ½, & que cette ligne faiſoit à ce même angle, 72° 40′ avec Gardelaban, qui eſt éloigné du Signal de 11348 toiſes: D'où il ſuit que pour réduire les Obſervations faites ſur la Terraſſe, à celles qu'on eût dû faire au Signal, il faut ajouter à celles-là, 20′ 6″: & par conſéquent, on a la dé-

clinaiſon occidentale de Gardelaban à l'égard du Méridien du Signal, de 5° 35′ 22″, au lieu de 5° 35′ 15″, que nous avons trouvée immédiatement. Nous la ſuppoſerons, par un milieu, de 5° 35′ 19″.

Ajoutant cet angle à 28° 30′ 37″, angle réduit à l'Horizon entre Gardelaban & le pan oriental du Pilon du Roy, & à 78° 46′ 14″ angle réduit entre ce pan du Pilon du Roy & le Signal de la Montagne des Houpies; (voyez page lj), le Supplement de la Somme donne 67° 7′ 50″ pour la déclinaiſon occidentale du Signal de la Montagne des Houpies, à l'égard du Meridien qui paſſe par le Signal de Sainte Victoire.

CHAPITRE TROISIEME.

Obſervations des Etoiles, faites en differens endroits du Royaume, pour déterminer les différences des Latitudes entre ces lieux, & pour comparer les Arcs meſurés geométriquement ſur le Meridien de Paris, aux Arcs Céleſtes correſpondans.

ARTICLE PREMIER.

Du Secteur qui a ſervi aux Obſervations des Etoiles.

LA conſtruction de ce Secteur ne différe en rien, par rapport à la carcaſſe & à ſon pied, de celui dont M. Picart a donné la deſcription dans ſon Livre de *la Meſure de la Terre*. On en jugera par la comparaiſon de la figure du nôtre (voyez Planche 8) avec celle de M. Picart. Mais les différentes additions qu'on y a faites, par rapport à ſon uſage, le rendent infiniment ſupérieur à celui-là, & meritent que nous en faſſions ici la deſcription.

La Lunette de cet Inſtrument eſt poſée derriere le Limbe, vers ſon milieu. Elle excéde un peu la longueur du rayon, qui eſt de ſix pieds. Elle eſt armée d'un Micrometre ordinaire. Les fils qui ſont fixés au foyer, & le Curſeur du Micrometre, ſont des fils d'argent tendus par des reſſorts.

Le Limbe, qui a $52^{\circ}\frac{1}{3}$ d'étendue, eſt diviſé par des points très-fins de 10 en 10 minutes. Pour faire cette diviſion avec exactitude, on avoit arrêté dans le plan du Limbe, à une diſtance convenable, un morceau de cuivre poli, enſorte que la même ouverture du Compas à verge, qui devoit décrire l'Arc-de-Cercle ſur le Limbe, devoit auſſi ſervir à déterminer deux points éloignés de 60 degrés; afin de trouver enſuite tous les autres points par les ſubdiviſions ordinaires.

La pointe du Compas à verge a marqué le point du centre ſur un clou d'or durci par un alliage, & ſoudé dans un

Cylindre de cuivre, fixé à l'extrémité des regles de fer, qui forment la carcaſſe du Secteur. Car on avoit remarqué que le trou du centre fait ſur du cuivre eſt trop facile à érailler, & ſujet à être altéré par le verd de gris.

Pour ſe ſervir de cet Inſtrument, on ſuſpend du centre, au moyen d'une aiguille très-fine, un fil d'argent, portant une boule de cuivre d'environ dix lignes de diametre. Ce fil eſt renfermé dans un garde-filet, qui le met à l'abri de l'agitation de l'air. Le même garde-filet porte une cuvette d'eau, dans laquelle on fait nager la boule pour en arrêter les oſcillations, une lampe, afin d'éclairer le Limbe, & une forte loupe dont le foyer eſt ſur l'Arc-de-Cercle.

Une regle de fer, ſemblable à celle d'un Compas à verge, fait mouvoir verticalement tout l'Inſtrument. Elle traverſe un chaſſis de cuivre qu'on peut fixer à l'une ou à l'autre des extrémités du Limbe; elle y peut couler & y être arrêtée au point où l'on veut, au moyen d'un reſſort & d'une vis. Cette regle eſt terminée en une longue vis, engagée dans un écrou à oreille, porté par un autre chaſſis, fixé à un collet de cuivre, ce collet embraſſe l'arbre du pied de l'Inſtrument, & donne à la regle la facilité de ſe mouvoir horizontalement & verticalement.

Lorſqu'on fait tourner l'Inſtrument ſur ſon axe pour diriger la Lunette à une Etoile, la regle de fer coule dans ſon chaſſis; & quand le fil à plomb ſe trouve à peu près ſur le point de la diviſion qui répond à la hauteur de l'Etoile, on ſerre la vis qui arrête la regle dans ſon chaſſis, & qui aſſujettit l'Inſtrument dans cette poſition. Enfin pour placer le fil ſur le point, on tourne doucement l'écrou de l'autre chaſſis, ce qui fait avancer ou reculer la regle, & en même-tems le Secteur, autant qu'il eſt néceſſaire.

ARTICLE SECOND.

Des précautions qu'on a priſes pour faire les Obſervations des Etoiles.

AVANT que de faire uſage du Secteur, il étoit néceſſaire de déterminer le rapport des tours de la vis du Micrometre avec les minutes & ſecondes des degrés de la diviſion.

Nous nous ſommes ſervis pour cet effet, d'une Baſe que M. le Monnier a meſurée dans le Jardin du Roi, & dont il a déterminé la longueur de 184 toiſes 8 pouces 5 lignes. Une de ſes extrémités répond au milieu du cordon qui regne au-deſſous de la fenêtre méridionale du Cabinet d'Hiſtoire Naturelle, & l'autre à une barre de fer dreſſée & ſcellée ſur le Parapet du mur qui termine le Jardin du Roi du côté de la riviere. Cette barre eſt diviſée par points, de ſorte que l'intervalle de chacun eſt d'une minute de degré. La ligne ſur laquelle ils ſont marqués, fait avec la direction de la Baſe un angle de 70° 5′ au premier point de la diviſion. On poſe ſur ces points des mires faites exprès avec beaucoup de ſoin.

Ayant pris un milieu entre les réſultats de l'eſtime de cinq Obſervateurs différens, on trouva que 30 minutes répondoient à 22 tours & $\frac{10}{100}$ de la vis du Micrometre du Secteur: & qu'ainſi $\frac{87}{100}$ de tour valoient une minute.

Dans les différens voyages que notre Inſtrument a fait, il a toujours été porté par des mulets ou par des chevaux ſur un brancart de litiere. Il étoit enfermé dans une caiſſe très-ſolide, & nous ſommes aſſurés qu'il ne lui eſt arrivé aucun accident dans le chemin.

Lorſqu'il étoit arrivé au lieu où nous devions nous en ſervir, nous faiſions conſtruire un petit bâtiment de planches, capable de le contenir, & bien fermé, afin que ni le vent ni la moindre agitation de l'air ne puſſent cauſer aucun obſtacle à l'exactitude des Obſervations. L'Inſtrument étant une fois placé dans le plan du Meridien, au moyen de quelque

Etoile aſſez éloignée du Zenith, & dont on connoiſſoit exactement l'heure du paſſage par le Meridien, on tendoit un fil parallelement au plan du Limbe, & à la diſtance de 5 à 6 pouces. De ſorte que toutes les fois que l'on étoit obligé de déranger l'Inſtrument pour le diriger à une autre Etoile, on examinoit ſi le plan du Limbe étoit encore parallele à ce fil.

Un des deux Obſervateurs étoit occupé à placer le fil à plomb ſur un des points de la diviſion, pendant que l'autre tournoit la vis du Micrometre, juſqu'à ce que le Curſeur coupât en deux parties égales le diſque de l'Etoile, à l'inſtant qu'elle ſortoit de deſſous le fil vertical, qui étoit dans le plan du Meridien.

Lorſqu'il étoit néceſſaire d'éclairer l'objectif de la Lunette pendant la nuit, pour diſtinguer les fils, on ne s'en ſervoit que pour approcher de l'Etoile le curſeur du Micrometre, & pour reconnoître dans quel ſens il falloit tourner la vis : quand l'Etoile étoit fort près du Meridien, on éloignoit la lumiere, & il étoit facile de prendre ſa hauteur au moment de ſon paſſage.

Enfin dans toutes les Obſervations des Etoiles, nous avons tourné la face de l'Inſtrument vers l'Orient & vers l'Occident, de ſorte que leurs diſtances au Zenith ont toujours été conclues directement.

On trouvera à la ſuite des Obſervations, les vérifications que nous avons faites des diviſions du Secteur.

ARTICLE TROISIEME.

De l'ordre dans lequel on a rapporté les Obſervations des Etoiles, & du choix qu'on en a fait.

LEs titres des colomnes font aſſez connoître l'ordre que nous avons ſuivi dans l'expoſition des Obſervations.

Dans la troiſiéme colomne on a marqué *exactes* les Obſervations dans leſquelles il ne nous a paru rien à déſirer pour leur préciſion.

On a marqué *paſſables*, celles qui, quoique faites exactement, l'auroient été davantage ſans certaines circonſtances, comme, par exemple, ſi le jour n'avoit pas été trop grand; ſi l'Etoile n'avoit pas paru agitée par les vapeurs, ſi pendant l'Obſervation le fil à plomb étoit demeuré fixe ſans oſciller, &c. Nous avons fait uſage de ces Obſervations, parce que tous ces accidens ne laiſſent qu'une légere incertitude ſur leur préciſion.

Enfin on a marqué *médiocres*, celles qui ont paru défectueuſes en quelque point, comme lorſque l'Etoile n'a paru qu'un moment à travers les nuages, lorſque la hauteur n'a pas été priſe à l'inſtant du paſſage par le Meridien, lorſqu'après l'Obſervation on s'eſt apperçu, ou que le fil à plomb ne répondoit pas exactement au point de la diviſion, ou qu'il étoit trop appuyé ſur le Limbe ou trop écarté. Nous n'avons pas ſupprimé ces Obſervations, parce que nous nous ſommes impoſé la loi de les rapporter toutes, telles qu'elles ont été faites; mais nous n'avons pas jugé en devoir faire uſage dans la détermination de nos Arcs.

ARTICLE QUATRIEME.

Des Réductions qui ont été faites aux Obſervations des Etoiles.

NOUS avons réduit chacune de nos Obſervations au 1 Janvier 1740. afin de pouvoir les comparer toutes d'une même maniere. Il eſt évident que lorſqu'on veut examiner ce qui réſulte de deux Obſervations faites, par exemple, après un intervalle de deux mois, on doit trouver préciſément la même choſe, ſoit qu'on faſſe directement les reductions qui conviennent à cet intervalle, ſoit qu'on réduiſe ces deux Obſervations à une époque à volonté, pourvû que dans ces deux cas on employe les mêmes Elemens.

Nous avons fait trois réductions à nos Obſervations. Nous avons eu égard 1°. au mouvement apparent des Etoiles en déclinaiſon cauſé par l'aberration de la lumiere; 2°. A leur mou-

vement apparent cauſé par la préceſſion des Equinoxes ; 3°. A la Réfraction.

§. I.

Des Réductions faites à cauſe de l'aberration de la Lumiere.

La Théorie des mouvemens apparens des Etoiles cauſés par le mouvement ſucceſſif de la lumiere, eſt expoſée dans les Tranſactions Philoſophiques, N° 406. par M. Bradley qui en a fait la découverte. Elle eſt expliquée dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences (Année 1737, page 205) par M. Clairaut. C'eſt pourquoi nous n'en donnerons ici qu'une légere idée, avec les analogies du calcul que nous avons employé à cette réduction.

Il eſt certain, par la Théorie des Mouvemens compoſés, que ſi un Corps vient dans une direction quelconque frapper un plan qui ſoit lui-même en mouvement ſuivant une autre direction, l'impreſſion du coup ſur ce plan n'eſt ni dans la direction du mouvement du Corps, ni dans celle du plan, mais dans la diagonale d'un parallélogramme, dont les côtés qui ſont dans les deux directions, expriment le rapport des viteſſes du corps & du plan. D'où il ſuit, que puiſque la Terre entraîne l'œil de l'Obſervateur, tandis qu'un rayon de lumiere parcourt avec une viteſſe finie l'eſpace compris entre l'Etoile & la Terre, l'impreſſion de ce rayon ſur l'œil ne ſe doit pas faire dans la direction du rayon, mais dans la diagonale d'un parallélogramme formé ſur les eſpaces que le rayon & la Terre parcourent en un même-tems : & par conſéquent l'œil doit rapporter le lieu de l'Etoile dans cette diagonale, & non pas dans la direction véritable du rayon lumineux qui la lui fait voir.

L'Angle compris entre la vraie direction du rayon lumineux, & la diagonale, s'appelle l'angle de l'*Aberration de l'Etoile*. Il eſt ſenſiblement conſtant, parce que le mouvement de la Terre, & celui de la Lumiere ſont ſenſiblement uniformes. M. Bradley l'avoit conclu de $20''\frac{1}{4}$ ſur des Obſervations très-exactes qu'il rapporte dans ſon Mémoire ; il l'a

réduit depuis à 20″, après un nouvel examen de ſes Obſervations.

Dans la révolution annuelle de la Terre, cet angle change de plan à tout moment, parce qu'il eſt dans le plan de la Tangente de l'orbe annuel au point où ſe trouve la Terre. C'eſt pour cela qu'il fait appercevoir des variations inégales dans les longitudes & latitudes, dans les aſcenſions droites & déclinaiſons des Etoiles, qui paroiſſent décrire tous les ans une petite Ellipſe autour de leur vrai lieu: le grand axe de cette Ellipſe eſt de 40″, & le petit axe eſt au grand, dans la raiſon du Sinus de la latitude de l'Etoile, au Sinus total.

Ces inégalités ſont toujours en raiſon des Sinus des arcs de la diſtance de la Terre ou du Soleil aux plans des cercles de longitude & de latitude de chaque Etoile, ou aux plans perpendiculaires à ceux-ci: parce que c'eſt dans ces plans que les aberrations ſont nulles ou plus grandes.

A l'égard de l'aberration en déclinaiſon, la ſeule dont nous ayons beſoin ici; elle eſt nulle lorſque la Terre eſt dans le point T (voyez Planche 6 Fig. 5) où l'Ecliptique AN ſe trouve coupée par un grand cercle OET, mené du lieu E d'une Etoile, perpendiculairement à ſon cercle de déclinaiſon PED. Dans le Triangle rectangle CET, le point C eſt le lieu de l'Etoile dans l'Ecliptique, CE ſa latitude, & l'angle CET eſt égal au complément de l'angle *p*EP, formé à l'Etoile par les cercles de latitude & de déclinaiſon. Ayant donc calculé l'angle *p*EP, on peut trouver facilement le point T.

Voici les Analogies dont nous nous ſommes ſervis.

I. *Comme le Sinus de complement de la latitude de l'Etoile, eſt au Sinus de ſon aſcenſion droite comptée depuis le colure des Solſtices; ainſi le Sinus de l'obliquité de l'Ecliptique, eſt au Sinus de l'angle à l'Etoile* pEP.

II. *Comme le Rayon, eſt au Sinus de la latitude de l'Etoile; ainſi la Tangente de complement de l'angle à l'Etoile, eſt à la Tangente de l'arc* CT, qu'il faut ôter du lieu de l'Etoile pour avoir le point T, où ſe trouve la Terre, quand l'aberration en déclinaiſon eſt nulle. A trois ſignes de part & d'autre du point T, l'aberration eſt la plus grande.

III. *Comme le Sinus de l'arc* CT, *au Sinus de l'angle* PEp; *ainſi* 20″ *ſont à la plus grande aberration en déclinaiſon.*

IV. Enfin, *Comme le Rayon, eſt à la plus grande aberration; ainſi le Sinus de la diſtance de la Terre ou du Soleil au point* T, *ou à ſon oppoſite, eſt à l'aberration qui convient au lieu où ſe trouve la Terre au tems de l'Obſervation de l'Etoile.*

On peut voir dans le Mémoire de M. Clairaut (page 226) les différens cas ſuivant leſquels l'Etoile paroît s'éloigner ou s'approcher du Pole. Nous joignons ici (page lxxx) une Table particuliere que nous avons calculée pour chacune des Etoiles dont nous allons rapporter les Obſervations. On y trouve l'aberration de l'Etoile en déclinaiſon qui convient aux vrais lieux du Soleil de 5 en 5 degrés. Les Lettres E, A qui ſont dans chaque colomne, ſignifient que l'Etoile s'éloigne ou s'approche du Pole, ſuivant la poſition de ces deux Lettres: celle qui eſt à gauche, a rapport aux ſignes de l'Ecliptique qui ſont à gauche dans la premiere colomne: & la Lettre qui eſt à droite, a rapport aux ſignes qui ſont à droite dans la premiere colomne.

§. II.

Des Réductions faites à cauſe de la préceſſion des Equinoxes.

Nous avons calculé une Table du mouvement apparent des Etoiles en déclinaiſon, cauſé par la préceſſion des Equinoxes; on la trouvera ici (page lxxxj) de 10 jours en 10 jours. Les Lettres E, A ſignifient, comme dans la Table de l'aberration, que l'Etoile s'éloigne toujours, ou s'approche toujours du Pole arctique.

Il faut remarquer que les meilleurs Catalogues ne donnent pas la quantité préciſe du mouvement annuel en déclinaiſon de la plûpart des Etoiles, parce qu'il n'y eſt calculé qu'indirectement. Nous l'avons déterminé par cette Analogie. (*Voyez les Memoires de l'Académie, année* 1741. *page* 247.)

Comme le quarré du Rayon, au produit du Sinus de l'obliquité de l'Ecliptique par le Sinus de l'aſcenſion droite de l'Etoile, comptée depuis le colure des Solſtices: ainſi la préceſſion annuelle en longi-

tude, que nous avons ſuppoſée de 50″, *eſt au mouvement annuel en déclinaiſon.*

§. III.

De la Réfraction.

Enfin nous avons corrigé toutes nos Obſervations par la Réfraction. Car il eſt certain par toutes les Théories Phyſiques, qu'elle s'étend juſqu'au Zenith préciſément; & toutes les hypotheſes s'accordent à la faire à peu près proportionnelle aux diſtances au Zenith, depuis 0° juſqu'à 15 ou 20°.

Entre toutes les hypotheſes de Réfraction que différens Auteurs ont tâché d'établir, nous avons choiſi celle de M. Bouguer (*Méthode d'obſerver ſur mer la hauteur des Aſtres*, page 57 & ſuivantes) tant à cauſe de la facilité avec laquelle on la peut calculer en tierces, que parce qu'elle s'accorde parfaitement vers le Zenith, à celle que M. D. Bernoulli a donnée, comme on le peut voir, en comparant la Table ſuivante (page lxxxij) avec celle qu'on trouve dans l'Hydrodynamique (page 222.)

Au reſte le choix d'une hypotheſe étoit aſſez indifférent. Quelle qu'eût été celle que nous euſſions adoptée, nous n'aurions pas trouvé des réſultats ſenſiblement différens de ceux que nous employons ici.

Table de l'aberration en déclinaiſon pour les Etoiles qui ont été obſervées en différens endroits du Royaume.

Lieux du Soleil dans l'Ecliptique.	*La Chevre.*		*L'Epaule du Cocher.*		*La Lyre.*		*La Queue du Cygne.*		*η de la Gr. Ourſe.*		*La Claire de Perſée.*		*La Teſte de Caſtor.*		*β du Dragon.*		*γ du Dragon.*	
	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.
♈ o ♎	7 E. A	5	7 E.A	12	17 E.A	33	15 E.A	47	10 A.E	52	4 E.A	49	2 A.E	31	19 A.E	12	19 A.E	19
5	6	43	7	3	17 A.E	39	16	29	9	37	3	54	2	50	18	54	19	10
10	6	17	6	54	17	35	17	2	8	16	2	57	3	6	18	28	18	52
15	5	52	6	39	17	25	17	28	6	53	1	59	3	22	17	54	18	25
20	5	20	6	21	17	6	17	47	5	24	0	59	3	36	17	11	17	50
25	4	47	6	1	16	37	17	56	3	54	0	0	3	48	16	20	17	8
♉ o ♏	4	13	5	36	16	2	17A.E	59	2	22	0	59	3	59	15	22	16	18
5	3	35	5	11	15	21	17	53	0	50	1	59	4	8	14	16	15	19
10	2	58	4	42	14	33	17	38	0	44	2	57	4	15	13	5	14	15
15	2	17	4	13	13	36	17	15	2	16	3	54	4	20	11	48	13	3
20	1	37	3	40	12	35	16	45	3	48	4	49	4	22	10	25	11	46
25	0	55	3	6	11	27	16	7	5	18	5	43	4 E.A	24	8	57	10	23
♊ o ♐	0	14	2	32	10	15	15	23	6	45	6	36	4	22	7	25	8	55
5	0	30	1	54	8	57	14	29	8	10	7	20	4	20	5	50	7	24
10	1	11	1	27	7	35	13	30	9	31	8	3	4	15	4	11	5	54
15	1	53	0	39	6	11	12	25	10	48	8	45	4	8	2	31	4	11
20	2	34	0	0	4	42	11	15	12	0	9	21	3	59	0	51	3	30
25	3	13	0	39	3	12	10	0	13	5	9	54	3	48	0	51	0	50
♋ o ♑	3	50	1	17	1	41	8	38	14	5	10	21	3	36	2	31	0	50
5	4	27	1	54	0	9	7	12	14	58	10	44	3	22	4	11	2	30
10	5	1	2	32	1	22	5	46	15	45	11	2	3	6	5	50	4	11
15	5	33	3	6	2	52	4	15	16	24	11	15	2	50	7	25	5	54
20	6	3	3	40	4	24	2	43	16	57	11	23	2	31	8	57	7	24
25	6	30	4	13	5	54	1	9	17	20	11 A.E	25	2	12	10	25	8	55
♌ o ♒	6	51	4	42	7	19	0	25	17	37	11	23	1	51	11	48	10	23
5	7	13	5	11	8	42	1	58	17	45	11	15	1	30	13	5	11	46
10	7	30	5	36	10	0	3	31	17 E.A	46	11	2	1	8	14	16	13	3
15	7	43	6	1	11	14	5	3	17	37	10	44	0	46	15	22	14	15
20	7	54	6	21	12	22	6	33	17	22	10	21	0	23	16	20	15	19
25	8	0	6	39	13	24	8	0	16	58	9	54	0	0	17	11	16	18
♍ o ♓	8 A.E	4	6	54	14	21	9	21	16	28	9	21	0	23	17	54	17	8
5	8	2	7	3	15	12	10	40	15	48	8	45	0	46	18	28	17	50
10	7	57	7	12	15	54	11	51	15	2	8	3	1	8	18	54	18	25
15	7	50	7	17	16	30	12	58	14	10	7	20	1	30	19	11	18	52
20	7	38	7 A.E	20	17	0	14	1	13	10	6	36	1	51	19	21	19	20
25	7	23	7	17	17	21	14	57	12	5	5	43	2	12	19 E.A	21	19	29
30	7	5	7	12	17	33	15	47	11	52	4	49	2	31	19	12	19	29

Table du Mouvement apparent en déclinaiſon, cauſé par la préceſſion des Equinoxes.

Lieux du Soleil dans l'Ecliptique.		*La Cheure.*		*L'Epaule du Cocher.*		*La Lyre.*		*La Queue du Cygne.*		*η de la Gr. Ourſe.*		*La Claire de Perſée.*		*La Teſte de Caſtor.*		*β du Dragon.*		*γ du Dragon.*	
		S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.	S.	T.
	1	0	A 0	0	A 0	0	A 0	0	A 2	0	E 3	0	A 2	0	E 1	0	E 0	0	E 0
Janvier.	11	0	9	0	3	0	4	0	22	0	33	0	24	0	12	0	5	0	2
	21	0	18	0	6	0	8	0	42	1	3	0	47	0	23	0	10	0	3
	1	0	27	0	8	0	12	1	4	1	36	1	12	0	35	0	16	0	4
Fevrier	11	0	36	0	11	0	16	1	24	2	6	1	34	0	46	0	21	0	6
	21	0	45	0	14	0	20	1	44	2	36	1	58	0	57	0	26		7
	1	0	53	0	16	0	24	2	2	3	0	2	16	1	6	0	30	0	8
Mars	11	1	2	0	19	0	28	2	22	3	30	2	38	1	17	0	35	0	10
	21	1	11	0	22	0	33	2	42	4	0	3	1	1	28	0	40	0	11
	1	1	20	0	25	0	37	3	4	4	33	3	26	1	39	0	47	0	13
Avril	11	1	28	0	27	0	41	3	24	5	3	3	48	1	50	0	52	0	14
	21	1	37	0	30	0	45	3	44	5	33	4	11	2	1	0	57	0	16
	1	1	46	0	33	0	49	4	4	6	3	4	34	2	12	1	2	0	17
Mai	11	1	55	0	36	0	53	4	24	6	33	4	56	2	23	1	7	0	19
	21	2	4	0	39	0	57	4	44	7	3	5	19	2	34	1	12	0	20
	1	2	13	0	42	1	2	5	6	7	36	5	44	2	46	1	18	0	22
Juin	11	2	22	0	45	1	6	5	26	8	6	6	6	2	57	1	23	0	23
	21	2	31	0	48	1	10	5	46	8	36	6	29	3	8	1	28	0	25
	1	2	40	0	51	1	14	6	6	9	6	6	52	3	19	1	33	0	26
Juillet	11	2	49	0	54	1	18	6	26	9	36	7	14	3	30	1	38	0	28
	21	2	58	0	56	1	22	6	46	10	6	7	37	3	41	1	44	0	29
	1	3	8	0	59	1	27	7	8	10	39	8	2	3	53	1	50	0	31
Août	11	3	17	1	2	1	31	7	28	11	9	8	25	4	4	1	55	0	32
	21	3	26	1	5	1	35	7	48	11	39	8	47	4	15	2	0	0	34
	1	3	36	1	8	1	39	8	10	12	12	9	12	4	27	2	6	0	35
Septemb.	11	3	45	1	10	1	43	8	30	12	42	9	34	4	38	2	11	0	36
	21	3	54	1	13	1	47	8	50	13	12	9	57	4	49	2	16	0	38
	1	4	3	1	16	1	51	9	10	13	42	10	19	5	0	2	21	0	39
Octob.	11	4	12	1	19	1	55	9	30	14	12	10	41	5	11	2	26	0	41
	21	4	21	1	21	1	59	9	50	14	42	11	4	5	22	2	31	0	42
	1	4	31	1	24	2	3	10	12	15	15	11	26	5	33	2	37	0	44
Novemb.	11	4	40	1	27	2	7	10	32	15	45	11	49	5	44	2	42	0	45
	21	4	48	1	30	2	11	10	52	16	15	12	11	5	55	2	47	0	47
	1	4	57	1	32	2	15	11	13	16	45	12	36	6	6	2	52	0	48
Decemb.	11	5	6	1	35	2	19	11	33	17	15	12	58	6	17	2	57	0	49
	21	5	15	1	38	2	23	11	53	17	45	13	21	6	28	3	2	0	50
	31	5	23	1	41	2	27	12	14	18	15	13	43	6	39	3	7	0	52

Table des Réfractions pour les Etoiles voiſines du Zenith.

Diſtance au Zenith.		*Réfraction.*	
D.	M.	S.	T.
0	0	0	0
	10	0	10
	20	0	21
	30	0	32
	40	0	43
	50	0	54
1	0	1	5
	10	1	16
	20	1	27
	30	1	38
	40	1	50
	50	2	1
2	0	2	13
	10	2	25
	20	2	37
	30	2	49
	40	3	1
	50	3	13
3	0	3	24
	10	3	35
	20	3	46
	30	3	57
	40	4	8
	50	4	20
4	0	4	31
	10	4	42
	20	4	53
	30	5	5
	40	5	16
	50	5	27
5	0	5	38
	10	5	49
	20	6	1
	30	6	13
	40	6	24
	50	6	36
6	0	6	47

Diſtance au Zenith.		*Réfraction.*	
D.	M.	S.	T.
6	0	6	47
	10	6	59
	20	7	10
	30	7	22
	40	7	33
	50	7	44
7	0	7	56
	10	8	7
	20	8	19
	30	8	30
	40	8	41
	50	8	53
8	0	9	5
	10	9	16
	20	9	28
	30	9	40
	40	9	51
	50	10	3
9	0	10	15
	10	10	27
	20	10	38
	30	10	50
	40	11	2
	50	11	13
10	0	11	24
	10	11	36
	20	11	48
	30	12	0
	40	12	12
	50	12	23
11	0	12	35
	10	12	46
	20	12	58
	30	13	10
	40	13	22
	50	13	33
12	0	13	45

Diſtance au Zenith.		*Réfraction.*	
D.	M.	S.	T.
12	0	13	45
	10	13	57
	20	14	8
	30	14	20
	40	14	32
	50	14	44
13	0	14	56
	10	15	8
	20	15	20
	30	15	32
	40	15	44
	50	15	56
14	0	16	8
	10	16	20
	20	16	32
	30	16	44
	40	16	56
	50	17	8
15	0	17	20
	10	17	32
	20	17	45
	30	17	57
	40	18	9
	50	18	21
16	0	18	33
	10	18	45
	20	18	57
	30	19	10
	40	19	22
	50	19	34
17	0	19	47
	10	20	0
	20	20	12
	30	20	24
	40	20	36
	50	20	48
18	0	21	0

OBSERVATIONS DES ETOILES A DUNKERKE.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janv. 1740.
1740.	D. M. parties du Micr.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.

Obſervations de l'Etoile β du Dragon.

Août. 11	27	50	+ 138	exacte.	27	51	35	10	— 16	10	+ 1	55	27 51 20 55
12	27	50	+ 136½	exacte.	27	51	34	9	— 16	20	+ 1	55	27 51 19 44
29	27	50	+ 140	paſſable.	27	51	36	33	— 18	35	+ 2	4	27 51 20 2
30	27	50	+ 140½	exacte.	27	51	36	53	— 18	40	+ 2	5	27 51 20 18
19	24	50	+ 397½	tard.	24	54	34	7	+ 17	26	— 1	59	27 54 49 34
20	24	50	+ 398½	exacte.	24	54	35	0	+ 17	34	— 2	0	27 54 50 34
21	24	50	+ 397¼	exacte.	24	54	33	57	+ 17	42	— 2	0	27 54 49 39
22	24	50	+ 399½	exacte.	24	54	35	23	+ 17	50	— 2	1	27 54 51 12
23	24	50	+ 399	exacte.	24	54	35	10	+ 17	58	— 2	1	27 54 51 7
25	24	50	+ 395½	exacte.	24	54	32	44	+ 18	14	— 2	2	27 54 48 56

Par un milieu..... { 27 51 20 15
{ 24 54 50 10

Différence..... 2 56 30 5
Moitié & diſtance apparente au Zenith..... 1 28 15 2
Point du Secteur où répond le Zenith..... 26 23 5 12
Réfraction..... 1 36
Diſtance vraie de β du Dragon au Zenith.... 1 28 16 38

Obſervations de l'Etoile γ du Dragon.

1740.													
Août. 11	26	50	+ 276	à la hâte.	26	53	10	21	— 15	9	+ 0	32	26 52 55 44
12	26	50	+ 278	exacte.	26	53	11	44	— 15	19	+ 0	32	26 52 56 57
29	26	50	+ 281¼	exacte.	26	53	14	20	— 18	0	+ 0	35	26 52 56 55
30	26	50	+ 277	exacte.	26	53	11	2	— 18	7	+ 0	35	26 52 53 30
19	25	50	+ 266	très-exa.	25	53	3	27	+ 16	38	— 0	33	25 53 19 32
20	25	50	+ 266½	exacte.	25	53	3	47	+ 16	48	— 0	33	25 53 20 2
21	25	50	+ 267¼	exacte.	25	53	4	18	+ 16	58	— 0	33	25 53 20 43
22	25	50	+ 268	exacte.	25	53	4	50	+ 17	7	— 0	33	25 53 21 24
23	26	0	— 606	exacte.	25	53	2	5	+ 17	17	— 0	34	25 53 18 48
24	26	0	— 609½	exacte.	25	52	59	41	+ 17	26	— 0	34	25 53 16 33
28	26	0	— 610½	exacte.	25	52	59	0	+ 17	34	— 0	34	25 53 16 20

Par un milieu..... { 26 52 55 47
{ 25 53 19 3

Différence..... 59 36 44
Moitié & diſtance apparente au Zenith..... 29 48 22
Point du Secteur où repond le Zenith..... 26 23 7 25
Réfraction..... 30
Diſtance vraie de γ du Dragon au Zenith.... 0 29 48 52

OBSERVATIONS DES ETOILES A DUNKERKE.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1740.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
	Obſervations de la Luiſante de la Lyre.					
Août. 11	13 50 + 443½	paſſable.	13 55 5 51	— 12 9	— 1 31	13 54 52 11
12	13 50 + 444½	exacte.	13 55 6 26	— 12 22	— 1 31	13 54 52 33
13	13 50 + 441	exacte.	13 55 4 7	— 12 35	— 1 32	13 54 50 0
17	13 50 + 442	exacte.	13 55 4 48	— 13 24	— 1 34	13 54 49 50
28	13 50 + 443	paſſable.	13 55 5 30	— 15 16	— 1 37	13 54 48 37
29	13 50 + 445	exacte.	13 55 6 53	— 15 24	— 1 37	13 54 49 52
30	13 50 + 446¼	exacte.	13 55 7 44	— 15 32	— 1 38	13 54 50 34
20	38 50 + 92	paſſable.	38 51 3 26	+ 13 56	+ 1 35	38 51 19 0
21	38 50 + 93½	exacte.	38 51 4 29	+ 14 7	+ 1 35	38 51 20 11
22	38 50 + 92¼	exacte.	38 51 3 36	+ 14 18	+ 1 35	38 51 19 29
23	38 50 + 94	exacte.	38 51 4 49	+ 14 29	+ 1 36	38 51 20 54
24	38 50 + 94⅔	exacte.	38 51 5 17	+ 14 37	+ 1 36	38 51 21 30
25	38 50 + 92	paſſable.	38 51 3 26	+ 14 45	+ 1 36	38 51 19 47
			Par un milieu.....			38 51 20 9
						13 54 50 31
			Différence.....			24 56 29 38
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....			12 28 14 49
			Point du Secteur où répond le Zenith.....			26 23 5 20
			Réfraction.....			14 15
			Diſtance vraie de la Lyre au Zenith.....			12 28 29 4
1740.	*Obſervations de la Claire de Perſée.*					
Août. 18	24 10 + 472	foible.	24 15 25 30	— 9 51	+ 8 40	24 15 24 19
30	24 10 + 473⅓	exacte.	24 15 26 22	— 8 28	+ 9 7	24 15 27 1
20	28 30 + 61⅖	paſſable.	28 30 42 32	+ 9 36	— 8 45	28 30 43 23
23	28 30 + 60⅖	exacte.	28 30 41 51	+ 9 18	— 8 52	28 30 42 17
26	28 30 + 61½	exacte.	28 30 42 25	+ 8 57	— 8 59	28 30 42 23
			Par un milieu.....			28 30 42 41
						24 15 25 40
			Différence.....			4 15 17 1
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....			2 7 38 31
			Point du Secteur où répond le Zenith.....			26 23 4 11
			Réfraction.....			2 22
			Diſtance vraie de Perſée au Zenith.....			2 7 40 53

OBSERVATIONS DES ETOILES A DUNKERKE.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1740.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
	Obſervations de la Queue du Cygne.					
Août. 11	19 40 + 272½	exacte.	19 43 7 56	— 6 21	— 7 28	19 42 54 7
12	19 40 + 276	foible.	19 43 10 21	— 6 37	— 7 30	19 42 56 14
13	19 40 + 275	exacte.	19 43 9 40	— 6 53	— 7 32	19 42 55 15
17	19 40 + 274⅓	exacte.	19 43 9 12	— 8 0	— 7 40	19 42 53 32
28	19 40 + 281	paſſable.	19 43 13 48	— 10 48	— 8 2	19 42 54 58
29	19 40 + 282⅓	paſſable.	19 43 14 58	— 11 1	— 8 4	19 42 55 53
Sept. 1	19 40 + 285¾	exacte.	19 43 17 4	— 11 44	— 8 10	19 42 57 10
Août. 18	33 0 + 253	paſſable.	33 2 54 29	+ 8 16	+ 7 44	33 3 10 29
19	33 0 + 254	paſſable.	33 2 55 10	+ 8 31	+ 7 46	33 3 11 27
21	33 0 + 251	douteuſ.	33 2 53 6	+ 9 2	+ 7 48	
23	33 0 + 253⅓	exacte.	33 2 54 43	+ 9 33	+ 7 52	33 3 12 8
24	33 0 + 254½	exacte.	33 2 55 30	+ 9 48	+ 7 54	33 3 13 12
25	33 0 + 251⅔	exacte.	33 2 53 35	+ 10 4	+ 7 56	33 3 11 35
26	33 0 + 248¾	exacte.	33 2 51 12	+ 10 20	+ 7 58	33 3 9 30

Par un milieu	33 3 11 24 / 19 42 55 18
Différence	13 20 16 6
Moitié & diſtance apparente au Zenith	6 40 8 3
Point du Secteur où répond le Zenith	26 23 3 21
Réfraction	7 33
Diſt. vraie de la Queue du Cygne au Zenith	6 40 15 36

1740.	*Obſervations de la Chevre.*					
Août. 18	21 0 + 243	paſſable.	21 2 47 45	+ 8 0	— 3 23	21 2 52 22
Sept. 2	21 0 + 246⅓	exacte.	21 2 50 7	+ 7 57	— 3 37	21 2 54 27
Août. 20	31 40 + 292¼	paſſable.	31 43 21 32	— 8 2	+ 3 25	31 43 16 55
23	31 40 + 292½	exacte.	31 43 21 42	— 8 4	+ 3 28	31 43 17 6

Par un milieu	31 43 17 0 / 21 2 53 24
Différence	10 40 23 36
Moitié & diſtance apparente au Zenith	5 20 11 48
Point du Secteur où répond le Zenith	26 23 5 12
Réfraction	6 1
Diſtance vraie de la Chevre au Zenith	5 20 17 49

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
1739.	*Obſervations de la Lyre.*					
Mars 14	36 40 — 22	exacte.	36 39 44 50	— 17 13	— 1 57	36 39 25 40
Avril 15	36 40 — 16	exacte.	36 39 48 58	— 16 38	— 1 43	36 39 30 37
26	36 40 — 19	foible.	36 39 46 54	— 15 16	— 1 40	36 39 29 58
29	36 40 — 22½	paſſable.	36 39 44 30	— 14 48	— 1 39	36 39 28 3
Mars 15	16 10 — 319⅛	exacte.	16 6 19 41	+ 17 17	+ 1 57	16 6 38 55
Avril 16	16 10 — 318½	exacte.	16 6 20 28	+ 16 30	+ 1 43	16 6 38 41
17	16 10 — 321½	exacte.	16 6 18 18	+ 16 27	+ 1 42	16 6 36 27
20	16 10 — 319	exacte.	16 6 20 0	+ 16 4	+ 1 42	16 6 37 46
23	16 10 — 319	exacte.	16 6 20 0	+ 15 50	+ 1 41	16 6 37 31
		Par un milieu.....				36 39 28 34 / 16 6 37 52
		Différence.....				20 32 50 42
		Moitié & diſtance apparente au Zenith.....				10 16 25 21
		Zenith du Secteur en Avril 1739.....				26 23 3 13
		Réfraction.....				11 43
1740.		Diſtance vraie de la Lyre au Zenith.....				10 16 37 4
Juill. 10	16 10 — 272⅔	exacte.	16 6 51 57	— 3 57	— 1 18	16 6 46 42
11	16 10 — 278	exacte.	16 6 48 17	— 4 15	— 1 18	16 6 42 44
15	16 10 — 277	exacte.	16 6 48 58	— 5 28	— 1 19	16 6 42 11
25	16 10 — 269½	paſſable	16 6 54 9	— 8 5	— 1 24	16 6 44 40
26	16 10 — 269	exacte.	16 6 54 30	— 8 22	— 1 24	16 6 44 44
27	16 10 — 266½	exacte.	16 6 56 19	— 8 39	— 1 25	16 6 46 15
28	16 10 — 271½	exacte.	16 6 52 45	— 8 56	— 1 25	16 6 42 24
29	16 10 — 267	paſſable.	16 6 55 52	— 9 12	— 1 26	16 6 45 14
16	36 40 — 46¼	exacte.	36 39 28 7	+ 5 45	+ 1 20	36 39 35 12
18	36 40 — 47½	exacte.	36 39 27 14	+ 6 17	+ 1 21	36 39 34 52
20	36 40 — 48½	exacte.	36 39 26 33	+ 6 48	+ 1 21	36 39 34 42
21	36 40 — 52	paſſable.	36 39 24 8	+ 7 5	+ 1 22	36 39 32 35
23	36 40 — 52	exacte.	36 39 24 8	+ 7 37	+ 1 23	36 39 33 8
		Par un milieu.....				36 39 34 6 / 16 6 44 22
		Différence.....				20 32 49 44
		Moitié & diſtance apparente au Zenith.....				10 16 24 52
		Zenith du Secteur en Juillet 1740.....				26 23 9 14
		Réfraction.....				11 43
		Diſtance vraie de la Lyre au Zenith.....				10 16 36 35

En prenant un milieu, on a la diſtance vraie de la Lyre au Zenith pour le 1 Janvier 1740, de 10° 16′ 36″ 50‴.

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
1739.	*Obſervations de la Chevre.*					
Mars 13	29 30 + 121	exacte.	29 31 23 27	+ 7 29	— 4 19	29 31 26 37
Avril 10	29 30 + 121	paſſable.	29 31 23 27	+ 5 17	— 3 55	29 31 24 49
13	29 30 + 127	paſſable.	29 31 27 35	+ 4 57	— 3 53	29 31 28 39
14	29 30 + 124	paſſable.	29 31 25 31	+ 4 50	— 3 52	29 31 26 29
Mars 15	23 10 + 400½	exacte.	23 14 36 12	— 7 24	+ 4 18	23 14 33 6
16	23 10 + 400½	paſſable.	23 14 36 12	— 7 21	+ 4 17	23 14 33 8
	Par un milieu					29 31 26 38 / 23 14 33 7
	Différence					6 16 53 31
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					3 8 26 45
	Zenith du Secteur en Avril 1739					26 22 59 52
	Réfraction					3 33
	Diſtance vraie de la Chevre au Zenith					3 8 30 18
1740:						
Janv. 16	23 10 + 424	exacte.	23 14 52 24	— 6 34	— 0 13	23 14 45 37
26	23 10 + 424	exacte.	23 14 52 24	— 7 19	— 0 22	23 14 44 43
Fevr. 16	23 10 + 425	exacte.	23 14 53 5	— 8 2	— 0 40	23 14 44 23
27	23 10 + 425	exacte.	23 14 53 5	— 7 59	— 0 50	23 14 44 16
Mars 7	23 10 + 423	paſſable.	23 14 51 43	— 7 44	— 0 58	23 14 43 1
8	23 10 + 420½	paſſable.	23 14 50 0	— 7 41	— 0 59	23 14 41 19
10	23 10 + 425½	paſſable.	23 14 53 25	— 7 37	— 1 1	23 14 44 47
Janv. 27	29 30 + 118	paſſable.	29 31 21 23	+ 7 22	+ 0 23	29 31 29 8
28	29 30 + 122	exacte.	29 31 24 8	+ 7 26	+ 0 24	29 31 31 58
Fevr. 4	29 30 + 121	exacte.	29 31 23 27	+ 7 44	+ 0 29	29 31 31 40
	Par un milieu					29 31 30 55 / 23 14 44 1
	Différence					6 16 46 54
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					3 8 23 27
	Zenith du Secteur en Février 1740					26 23 7 28
	Réfraction					3 33
	Diſtance vraie de la Chevre au Zenith					3 8 27 0

En prenant un milieu, on a la diſtance vraie de la Chevre au Zenith pour le 1. Janvier 1740, de 3° 8′ 28″ 39‴.

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	*Observations.*	*Circonſtances des Obſervat*	*Obſervations réduites en*	*Aberrations*	*Préceſſions des Equinoxes.*	*Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.*
	D. M. *parties du Microm*		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
1739.	*Obſervations de l'Etoile β à l'Epaule du Cocher.*					
Mars 12	30 20 + 7	exacte.	30 20 4 50	+ 7 19	— 1 22	30 20 10 47
13	30 20 + 5½	exacte.	30 20 3 48	+ 7 18	— 1 22	30 20 9 44
14	22 30 — 346⅔	exacte.	22 26 1 3	— 7 18	+ 1 21	22 25 55 6
15	22 30 — 353⅓	exacte.	22 25 56 20	— 7 17	+ 1 21	22 25 50 24
	Par un milieu.....					30 20 10 15 / 22 25 52 45
	Différence.....					7 54 17 30
	Moitié & diſtance apparente au Zenith.....					3 57 8 45
	Zenith du Secteur en Mars 1739.....					26 23 1 30
	Réfraction.....					4 27
	Diſt. vraie de l'Et. β du Cocher au Zenith....					3 57 13 12
1740:						
Janv. 26	22 20 + 533	paſſable.	22 26 7 34	— 5 18	— 0 7	22 26 2 9
Fevr. 7	22 20 + 535	paſſable.	22 26 8 57	— 6 14	— 0 9	22 26 2 34
15	22 20 + 535	paſſable.	22 26 8 57	— 6 43	— 0 12	22 26 2 2
16	22 20 + 535	exacte.	22 26 8 57	— 6 46	— 0 12	22 26 1 59
Mars 7	22 20 + 535	exacte.	22 26 8 57	— 7 18	— 0 17	22 26 1 22
8	22 20 + 534	exacte.	22 26 8 15	— 7 18	— 0 18	22 26 0 39
9	22 20 + 538½	paſſable.	22 26 11 21	— 7 19	— 0 18	22 26 3 44
Janv. 27	30 20 + 16	exacte.	30 20 11 2	+ 5 23	+ 0 7	30 20 16 32
28	30 20 + 16	paſſable.	30 20 11 2	+ 5 28	+ 0 8	30 20 16 38
31	30 30 — 855⅓	exacte.	30 20 9 54	+ 5 42	+ 0 8	30 20 15 44
	Par un milieu.....					30 20 16 18 / 22 26 2 4
	Différence.....					7 54 14 14
	Moitié & diſtance apparente au Zenith.....					3 57 7 7
	Zenith du Secteur en Février 1740.....					26 23 9 11
	Réfraction.....					4 27
	Diſt. vraie de l'Et. β du Cocher au Zenith.....					3 57 11 34

En prenant un milieu, on a la diſtance vraie au Zenith de l'Etoile β du Cocher pour le 1 Janvier 1740, de 3° 57′ 12″ 23‴,

OBSERVATIONS

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
1739.	*Obſervations de l'Etoile ν derniere de la Queue de la gr. Ourſe.*					
Avril 25	24 40 — 372	paſſable.	24 35 43 28	— 0 45	+ 12 30	24 35 55 13
27	24 40 — 376 ½	medioc.	24 35 40 22	— 0 8	+ 12 24	
30	24 40 — 368 ½	paſſable.	24 35 45 52	+ 0 45	+ 12 15	24 35 58 52
Mai 3	28 10 + 30 ⅓	exacte.	28 10 20 55	— 1 40	— 12 6	28 10 7 9
	Par un milieu					28 10 7 9 / 24 35 57 3
	Différence					3 34 10 6
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					1 47 5 3
	Zenith du Secteur en Avril 1739					26 23 2 6
	Réfraction					1 58
	Diſt. vraie de l'Et. ν de la Q. de la gr. Ourſe					1 47 7 1
1740.						
Juin 15	28 10 + 34 ½	exacte.	28 10 23 48	— 13 2	+ 8 18	28 10 19 4
16	28 10 + 29	paſſable.	28 10 20 0	— 13 14	+ 8 21	28 10 15 7
17	28 10 + 31	très-ex.	28 10 21 23	— 13 26	+ 8 24	28 10 16 21
18	24 40 — 350	paſſable.	24 35 58 38	+ 13 36	— 8 27	24 36 3 47
23	24 40 — 351 ¼	exacte.	24 35 57 26	+ 14 31	— 8 42	24 36 3 15
	Par un milieu					28 10 16 31 / 24 36 3 31
	Différence					3 34 13 0
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					1 47 6 30
	Zenith du Secteur en Juin 1740					26 23 10 1
	Réfraction					1 58
	Diſt. vraie de l'Et. ν de la Q. de la gr. Ourſe					1 47 8 28

Par un milieu, on a la diſtance vraie de l'Etoile ν au Zenith de l'Obſervatoire pour le 1 Janvier 1740, de 1° 47′ 7″ 45‴.

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1740.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.

Obſervations de l'Etoile β du Dragon.

Juill. 10	30	0	+ 284 1/4	exacte.	30	3	16	23	— 8	34	+ 1	38	30	3	9	27
11	30	0	+ 288 1/4	exacte.	30	3	19	8	— 8	55	+ 1	38	30	3	11	51
15	30	0	+ 286 1/4	exacte.	30	3	17	24	— 9	47	+ 1	41	30	3	9	18
27	30	0	+ 296	exacte.	30	3	24	7	— 13	2	+ 1	47	30	3	12	52
28	30	0	+ 297	exacte.	30	3	24	50	— 13	17	+ 1	48	30	3	13	21
30	30	0	+ 298 1/3	exacte.	30	3	25	45	— 13	41	+ 1	49	30	3	13	53
16	22	40	+ 247	exacte.	22	42	50	21	+ 10	16	— 1	41	22	42	58	56
18	22	40	+ 247 1/3	exacte.	22	42	50	35	+ 10	43	— 1	42	22	42	59	36
20	22	50	— 620	paſſable.	22	42	52	25	+ 11	18	— 1	43	22	43	2	0

Par un milieu.....	30	3	11	47
	22	43	0	10
Différence.....	7	20	11	37
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	3	40	5	48
Zenith du Secteur en Juillet 1740.....	26	23	5	58
Réfraction.....			4	8
Diſtance vraie de β du Dragon au Zenith.....	3	40	9	56

1740. *Obſervations de l'Etoile γ du Dragon.*

Juill. 10	29	0	+ 422	exacte.	29	4	51	1	— 7	4	+ 0	28	29	4	44	25
11	29	0	+ 427	medioc.	29	4	54	28	— 7	22	+ 0	28				
15	29	0	+ 423	exacte.	29	4	51	43	— 8	26	+ 0	28	29	4	43	45
26	29	0	+ 425 1/3	paſſable.	29	4	53	26	— 11	29	+ 0	30	29	4	42	27
27	29	0	+ 429 1/4	exacte.	29	4	56	1	— 11	47	+ 0	30	29	4	44	44
28	29	0	+ 432	medioc.	29	4	57	55	— 12	4	+ 0	30				
16	23	40	+ 120 1/2	paſſable.	23	41	23	6	+ 8	45	— 0	29	23	41	31	24
18	23	40	+ 122 1/2	exacte.	23	41	24	29	+ 9	19	— 0	29	23	41	33	19
20	23	40	+ 123	exacte.	23	41	24	50	+ 9	55	— 0	29	23	41	34	16
21	23	40	+ 122 1/2	exacte.	23	41	24	28	+ 10	11	— 0	30	23	41	34	9
25	23	40	+ 119 1/2	paſſable.	23	41	22	25	+ 11	15	— 0	30	23	41	33	10

Par un milieu.....	29	4	43	50
	23	41	33	16
Différence.....	5	23	10	34
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	2	41	35	17
Zenith du Secteur en Juillet 1740.....	26	23	8	33
Réfraction.....			3	3
Diſtance vraie de γ du Dragon au Zenith....	2	41	38	20

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
1739.	*Obſervations de l'Etoile α des Gemeaux, à la Tête de Caſtor.*					
Mars 13	42 50 — 249	à la hâte	42 47 8 16	+ 2 4	+ 5 20	42 47 15 40
Avril 13	42 50 — 248	paſſable.	42 47 8 58	+ 3 43	+ 4 46	42 47 17 27
Mars 15	10 0 — 89	trop tard	9 58 58 37	— 2 11	— 5 16	
16	10 0 — 83	medioc.	9 59 2 46	— 2 17	— 5 14	
17	10 0 — 88	exacte.	9 58 59 19	— 2 21	— 5 13	9 58 51 45
19	10 0 — 86½	exacte.	9 59 0 28	— 2 28	— 5 11	9 58 52 49
		Par un milieu				42 47 16 33 / 9 58 52 17
		Différence				32 48 24 16
		Moitié & diſtance apparente au Zénith				16 24 12 8
		Zenith du Secteur en Mars 1739				26 23 4 25
		Réfraction				19 0
		Diſtance vraie de l'Et. α des Gem. au Zenith.				16 24 31 8
1740:						
Janv. 27	42 40 + 647	paſſable.	42 47 26 12	— 1 21	— 0 31	42 47 24 20
28	42 40 + 648	exacte.	42 47 25 31	— 1 17	— 0 32	42 47 23 43
Fevr. 1	42 40 + 646½	exacte.	42 47 25 50	— 1 1	— 0 35	42 47 24 14
8	10 0 — 92½	medioc.	9 58 56 13	+ 0 26	+ 0 43	
15	10 0 — 94	exacte.	9 58 55 11	— 0 6	+ 0 51	9 58 55 56
Mars 7	10 0 — 88½	paſſable.	9 58 58 57	— 1 40	+ 1 14	9 58 58 31
8	10 0 — 89½	paſſable.	9 58 58 16	— 1 44	+ 1 15	9 58 57 47
10	10 0 — 85	medioc.	9 59 1 23	— 1 52	+ 1 16	
14	10 0 — 86	medioc.	9 59 0 42	— 2 10	+ 1 20	
		Par un milieu				42 47 24 6 / 9 58 57 25
		Différence				32 48 26 41
		Moitié & diſtance apparente au Zenith				16 24 13 20
		Zenith du Secteur en Février 1740				26 23 10 45
		Réfraction				19 0
		Diſtance vraie de l'Et. α des Gem. au Zenith.				16 24 32 20

En prenant un milieu, on a la diſtance vraie au Zenith de l'Etoile α des Gemeaux pour le 1. Janvier 1740, de 16° 24′ 31″ 44‴.

OBSERVATIONS DES ETOILES A PARIS.

Jours du Mois.	*Observations.*	*Circonſtances des Observat.*	*Observations réduites en*	*Aberrations.*	*Préceſſions des Equinoxes.*	*Observations réduites au 1. Janvier 1740.*
1740:	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
Obſervations de la Claire de Perſée.						
Janv. 26	26 20 + 662	paſſable.	26 27 36 33	— 11 20	— 0 59	26 27 21 14
27	26 20 + 660	exacte.	26 27 35 10	— 11 18	— 1 1	26 27 22 51
Fevr. 12	26 20 + 655	medioc.	26 27 31 43	— 10 1	— 1 36	
15	26 20 + 661	medioc.	26 27 35 51	— 9 47	— 1 43	
16	26 20 + 659⅓	exacte.	26 27 34 50	— 9 40	— 1 45	26 27 23 25
Janv. 29	26 20 — 117	paſſable.	26 18 39 19	+ 11 3	+ 1 8	26 18 51 30
Fevr. 7	26 20 — 114	exacte.	26 18 41 23	+ 10 28	+ 1 25	26 18 53 16

Par un milieu	26	27	22	30
	26	18	52	23
Différence		8	30	7
Moitié & diſtance apparente au Zenith		4	15	3
Zenith du Secteur en Fevrier 1740	26	23	7	26
Réfraction				3
Diſtance vraie de la Claire de Perſée au Zenith		4	15	6

OBSERVATIONS DES ETOILES A BOURGES.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Observat.	Observations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Observations réduites au 1. Janv. 1740.
1739.	D. M. parties du Micr.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
Obſervations de la Lyre.						
Juin 11	34 50 + 384	exacte.	34 54 24 48	— 4 40	— 1 21	34 54 18 47
12	34 50 + 384½	exacte.	34 54 25 9	— 4 22	— 1 21	34 54 19 26
13	34 50 + 384	exacte.	34 54 24 48	— 4 4	— 1 20	34 54 19 24
15	34 50 + 383	exacte.	34 54 24 7	— 3 28	— 1 19	34 54 19 20
24	34 50 + 384½	exacte.	34 54 25 9	— 0 50	— 1 16	34 54 23 3
25	34 50 + 385½	exacte.	34 54 25 51	— 0 32	— 1 16	34 54 24 3
18	17 50 + 138½	paſſable.	17 51 35 30	+ 2 36	+ 1 18	17 51 39 22
20	17 50 + 142	exacte.	17 51 37 56	+ 2 0	+ 1 18	17 51 41 14
21	17 50 + 143	exacte.	17 51 38 37	+ 1 42	+ 1 17	17 51 41 36
22	17 50 + 142	exacte.	17 51 37 56	+ 1 24	+ 1 17	17 51 40 37
		Par un milieu				34 54 20 40 / 17 51 40 42
		Différence				17 2 39 58
		Moitié & diſtance apparente au Zenith				8 31 19 59
		Zenith du Secteur à Bourges				26 23 0 41
		Réfraction				9 41
		Diſtance vraie de la Lyre au Zenith				8 31 29 40
1739.	*Obſervations de l'Etoile α à la Queue du Cygne.*					
Juin 13	29 10 — 300½	exacte.	29 6 32 46	— 10 40	— 6 45	29 6 15 21
15	29 10 — 302½	exacte.	29 6 31 24	— 10 10	— 6 41	29 6 14 33
24	29 10 — 303½	exacte.	29 6 30 42	— 7 52	— 6 22	29 6 16 28
16	23 40 — 38	exacte.	23 39 33 48	+ 9 58	+ 6 38	23 39 50 24
18	23 40 — 35	exacte.	23 39 35 52	+ 9 25	+ 6 34	23 39 51 51
19	23 40 — 35	exacte.	23 39 35 52	+ 9 10	+ 6 32	23 39 51 34
20	23 40 — 35	exacte.	23 39 35 52	+ 8 54	+ 6 30	23 39 51 16
		Par un milieu				29 6 15 27 / 23 39 51 16
		Différence				5 26 24 11
		Moitié & diſtance apparente au Zenith				2 43 12 6
		Zenith du Secteur à Bourges				26 23 3 21
		Réfraction				3 4
		Diſt. vraie de la Queue du Cygne au Zenith				2 43 15 10

OBSERVATIONS DES ETOILES A BOURGES.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1739.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.

Obſervations de l'Etoile ν de la Grande Ourſe.

Juin	2	22	50	+ 46½	paſſable.	22	50	32	3	+10	5	+ 10	35	22	50	52	43
	3	22	50	+ 45	exacte.	22	50	31	2	+10	21	+ 10	32	22	50	51	55
	5	22	50	+ 36½	paſſable.	22	50	25	11	+10	52	+ 10	26				
	6	22	50	+ 54½	paſſable.	22	50	37	34	+11	6	+ 10	23				
	12	22	50	+ 35½	exacte.	22	50	24	29	+12	27	+ 10	5				
	15	22	50	+ 42½	exacte.	22	50	29	12	+13	2	+ 9	56	22	50	52	0
	22	22	50	+ 41½	paſſable.	22	50	28	36	+14	19	+ 9	35	22	50	52	30
	23	22	50	+ 42	exacte.	22	50	28	58	+14	30	+ 9	32	22	50	53	0
	16	30	0	— 379½	paſſable.	29	55	38	17	—13	12	— 9	53	29	55	15	12
	17	30	0	— 381	exacte.	29	55	37	15	—13	24	— 9	50	29	55	14	1
	19	30	0	— 379	exacte.	29	55	38	38	—13	48	— 9	44	29	55	15	6
	20	30	0	— 378	exacte.	29	55	39	19	—14	0	— 9	41	29	55	15	38

Par un milieu.....	29	55	14	59
	22	50	52	30
Différence.....	7	4	22	29
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	3	32	11	14
Zenith du Secteur à Bourges.....	26	23	3	44
Réfraction.....			4	1
Diſt. vraie de l'Et. ν de la Gr. Ourſe au Zenith	3	32	15	15

REMARQUE.

Nous avons rejetté les Obſervations du 5, 6 & 12 Juin, quoiqu'elles ſoient marquées *aſſés bonnes* dans nos Regiſtres. Elles s'écartent trop pour n'être pas défectueuſes. Cependant ſi on vouloit les employer, on trouveroit la diſtance de l'Etoile au Zenith plus grande de 20 tierces ſeulement, parce que les erreurs de ces trois Obſervations ſe compenſent mutuellement.

1739. *Obſervations de la Chevre.*

Juin	13	27	50	— 302½	paſſable.	27	46	31	24	— 2	58	— 2	59	27	46	25	27
	15	27	50	— 299	exacte.	27	46	33	47	— 3	13	— 2	57	27	46	27	36
	20	25	0	— 32	paſſable.	24	59	37	56	+ 3	48	+ 2	53	24	59	44	37

Par un milieu.....	27	46	26	31
	24	59	44	37
Différence.....	2	46	41	54
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	1	23	20	57
Zenith du Secteur à Bourges.....	26	23	5	34
Réfraction.....			1	30
Diſtance vraie de la Chevre au Zenith.....	1	23	22	27

OBSERVATIONS DES ETOILES A RODE'S.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1739.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
Obſervations de la Lyre.						
Août 28	20 40 — 366 1/2	paſſable.	20 35 47 16	— 15 16	+ 0 49	20 35 32 49
29	20 40 — 363	à la hâte	20 35 49 40	— 15 24	+ 0 49	
31	20 40 — 362 1/2	exacte.	20 35 50 1	— 15 42	+ 0 48	20 35 35 7
Sept. 1	20 40 — 365	exacte.	20 35 48 17	— 15 51	+ 0 48	20 35 33 14
2	20 40 — 363	exacte.	20 35 49 40	— 15 58	+ 0 48	20 35 34 30
14	20 40 — 367	exacte.	20 35 46 55	— 17 9	+ 0 42	20 35 30 28
3	32 10 + 28	medioc.	32 10 19 19	+ 16 5	— 0 47	
4	32 10 + 32	paſſable.	32 10 22 4	+ 16 12	— 0 47	32 10 37 29
7	32 10 + 30 1/2	exacte.	32 10 21 2	+ 16 32	— 0 46	32 10 36 48
8	32 10 + 31	exacte.	32 10 21 22	+ 16 38	— 0 45	32 10 37 15
11	32 10 + 31 1/3	exacte.	32 10 21 37	+ 16 57	— 0 44	32 10 37 50
13	32 0 — 838	paſſable.	32 10 20 43	+ 17 5	— 0 43	32 10 37 5
					Par un milieu.....	32 10 37 17
						20 35 33 13
					Différence.....	11 35 4 4
					Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	5 47 32 2
					Zenith du Secteur à Rodés.....	26 23 5 15
					Réfraction.....	6 33
					Diſtance vraie de la Lyre au Zenith.....	5 47 38 35
1739.	*Obſervations de la Queue du Cygne.*					
Août 28	26 20 + 328	exacte.	26 23 46 12	— 10 45	+ 4 20	26 23 39 47
30	26 20 + 333 1/2	paſſable.	26 23 50 0	— 11 13	+ 4 15	26 23 43 2
31	26 20 + 335 1/2	très-ex.	26 23 51 23	— 11 28	+ 4 13	26 23 44 8
Sept. 1	26 20 + 334 1/3	exacte.	26 23 50 33	— 11 43	+ 4 11	26 23 43 1
4	26 20 + 207 1/2	exacte.	26 22 23 6	+ 12 23	— 4 7	26 22 31 22
13	26 20 + 204	exacte.	26 22 20 42	+ 14 12	— 3 50	26 22 31 6
14	26 20 + 202	exacte.	26 22 19 11	+ 14 23	— 3 48	26 22 29 46
					Par un milieu.....	26 23 42 30
						26 22 30 44
					Différence.....	0 1 11 46
					Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	0 0 35 53
					Zenith du Secteur à Rodés.....	26 23 6 37
					Réfraction.....	0 1
					Diſt. vraie de la Queue du Cygne au Zenith...	0 0 35 54

OBSERVATIONS DES ETOILES A RODE'S.

Jours du Mois.	*Observations.*	*Circonſtances des Obſervat*	*Obſervations réduites en*	*Aberrations.*	*Préceſſions des Equinoxes.*	*Obſervations réduites au 1 Janvier 1740*
1739.	D. M. *parties du Microm.*		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
	Obſervations de la Claire de Perſée.					
Août 30	31 0 —351	paſſable.	30 55 55 57	+8 35	+4 35	30 56 9 7
Sept. 1	31 0 —348	exacte.	30 56 0 0	+8 18	+4 31	30 56 12 49
2	31 0 —347 $\frac{2}{3}$	exacte.	30 56 0 14	+8 10	+4 29	30 56 12 51
5	22 0 —853 $\frac{1}{3}$	exacte.	21 50 11 24	—7 46	—4 22	21 49 59 16
8	22 0 —854 $\frac{2}{3}$	exacte.	21 50 10 37	—7 20	—4 16	21 49 59 1
14	22 0 —857	paſſable.	21 50 9 0	—6 28	—4 2	21 49 58 30
15	22 0 —859	exacte.	21 50 7 31	—6 18	—4 0	21 49 57 13
	Par un milieu					30 56 11 36
						21 49 58 38
	Différence					9 6 12 58
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					4 33 6 29
	Zenith du Secteur à Rodés					26 23 5 7
	Réfraction					5 8
	Diſt. vraie de la Claire de Perſée au Zenith					4 33 11 37
1739.	*Obſervations de la Chevre.*					
Août 30	27 40 +300	exacte.	27 43 26 53	+8 0	+1 49	27 43 36 42
Sept. 5	25 0 +239	exacte.	25 2 44 50	—7 55	—1 43	25 2 35 12
6	25 0 +240	exacte.	25 2 45 31	—7 54	—1 42	25 2 35 55
7	25 0 +237	paſſable.	25 2 43 27	—7 52	—1 41	25 2 33 54
15	25 0 +234 $\frac{1}{2}$	exacte.	25 2 41 44	—7 32	—1 34	25 2 32 38
	Par un milieu					27 43 36 42
						25 2 34 25
	Différence					2 41 2 17
	Moitié & diſtance apparente au Zenith					1 20 31 8
	Zenith du Secteur à Rodés					26 23 5 33
	Réfraction					1 27
	Diſt. vraie de la Chevre au Zenith					1 20 32 35

OBSERVATIONS

OBSERVATIONS DES ETOILES A RODE'S.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1739.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.

Obſervations de l'Etoile β à l'Epaule du Cocher.

Août 30	26 50 + 410	paſſable.	26 54 42 45	+ 7 6	+ 0 33	26 54 50 24
Sept. 1	26 50 + 413	paſſable.	26 54 44 49	+ 7 8	+ 0 33	26 54 52 30
15	25 50 + 130	paſſable.	25 51 29 40	— 7 19	— 0 30	25 51 21 51

Par un milieu..... { 26 54 51 27 / 25 51 21 51

Différence.....	1 3 29 36
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	31 44 48
Zenith du Secteur à Rodés.....	26 23 6 39
Réfraction.....	0 33
Diſt. vraie de l'Et. β à l'Ep. du Cocher au Zen.	31 45 21

1739. *Obſervations de l'Etoile γ du Dragon.*

Sept. 13	19 10 + 190½	exacte.	19 12 11 16	+ 19 10	— 0 16	19 12 30 10
14	33 30 + 338½	exacte.	33 33 53 27	— 19 12	+ 0 16	33 33 34 31

Différence.....	14 21 4 21
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	7 10 32 10
Zenith du Secteur à Rodés.....	26 23 2 20
Réfraction.....	8 8
Diſtance vraie de l'Et. γ du Dragon au Zenith.	7 10 40 18

Obſervation de l'Occultation d'une Etoile par la Lune.

A Rodés le 14 Septembre à $5^h\ 4'\ 0''\frac{1}{2}$ du ſoir, Immerſion de l'Etoile γ du Capricorne dans la partie obſcure de la Lune, dans la ligne qui paſſe par Dionyſius, & par la partie inférieure en apparence de la Mer des Criſes.

La Pendule étoit parfaitement reglée à l'heure vraie, par des hauteurs correſpondantes du Soleil priſes ce jour-là, & les précédens.

OBSERVATIONS DES ETOILES A PERPIGNAN.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes.	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1739.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.
			Obſervations de la Lyre.			
Sept. 29	22 10 + 437	paſſable.	22 15 1 22	— 17 39	+ 0 37	22 14 44 20
30	22 10 + 438½	exacte.	22 15 2 17	— 17 38	+ 0 37	22 14 45 16
Octob. 1	22 10 + 435½	exacte.	22 15 0 20	— 17 37	+ 0 36	22 14 43 19
2	22 10 + 438	exacte.	22 15 2 3	— 17 36	+ 0 36	22 14 45 3
16	22 10 + 433½	exacte.	22 14 58 57	— 16 49	+ 0 31	22 14 42 39
17	22 10 + 432½	medioc.	22 14 58 19	— 16 43	+ 0 30	
18	22 10 + 434½	exacte.	22 14 59 38	— 16 37	+ 0 30	22 14 43 31
3	30 30 + 107½	exacte.	30 31 14 8	+ 17 35	— 0 35	30 31 31 8
4	30 30 + 110	exacte.	30 31 15 52	+ 17 33	— 0 35	30 31 32 50
6	30 30 + 107	exacte.	30 31 13 47	+ 17 29	— 0 34	30 31 30 41
8	30 30 + 108	exacte.	30 31 14 28	+ 17 25	— 0 33	30 31 31 20
11	30 30 + 108	exacte.	30 31 14 28	+ 17 15	— 0 32	30 31 31 11
			Par un milieu.....			30 31 31 26
						22 14 44 1
			Différence.....			8 16 47 25
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....			4 8 23 42
			Zenith du Secteur à Perpignan.....			26 23 7 43
			Réfraction.....			4 40
			Diſtance vraie de la Lyre au Zenith.....			4 8 28 22
1739.			*Obſervations de la Claire de Perſée.*			
Octob. 1	32 30 + 456½	exacte.	32 35 14 54	+ 3 25	+ 3 24	32 35 21 43
2	32 30 + 453½	exacte.	32 35 12 44	+ 3 13	+ 3 22	32 35 19 19
3	32 30 + 455½	exacte.	32 35 14 13	+ 3 2	+ 3 20	32 35 20 35
15	32 30 + 461½	exacte.	32 35 18 16	+ 0 45	+ 2 53	32 35 21 54
16	32 30 + 466¼	paſſable.	32 35 21 53	+ 0 33	+ 2 51	32 35 25 17
11	20 10 + 86	exacte.	20 10 59 18	— 1 31	— 3 2	20 10 54 45
12	20 10 + 85	exacte.	20 10 58 37	— 1 19	— 3 0	20 10 54 18
14	20 10 + 82¼	exacte.	20 10 57 4	— 0 56	— 2 55	20 10 53 13
			Par un milieu.....			32 35 21 45
						20 10 54 5
			Différence.....			12 24 27 40
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....			6 12 13 50
			Zenith du Secteur à Perpignan.....			26 23 7 55
			Réfraction.....			7 1
			Diſt. vraie de la Claire de Perſée au Zenith..			6 12 20 51

OBSERVATIONS DES ETOILES A PERPIGNAN.

Jours du Mois.	*Observations.*		*Circonſtances des Obſervat.*	*Obſervations réduites en*				*Aberrations.*		*Préceſſions des Equinoxes.*		*Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.*			
1739.	*D.*	*M.* *parties du Microm.*		*D.*	*M.*	*S.*	*T.*	*S.*	*T.*	*S.*	*T.*	*D.*	*M.*	*S.*	*T.*
			Obſervations de la Chevre.												
Sept. 28	29	20 + 234½	paſſable.	29	22	41	24	+ 6	45	+ 1	22	29	22	49	31
30	29	20 + 229	douteuſ.	29	22	37	56	+ 6	36	+ 1	20				
Octob. 1	29	20 + 230	exacte.	29	22	38	37	+ 6	31	+ 1	20	29	22	46	28
2	29	20 + 234	exacte.	29	22	41	23	+ 6	26	+ 1	19	29	22	49	8
3	29	20 + 232	à la hâte	29	22	40	0	+ 6	20	+ 1	18	29	22	47	38
15	29	20 + 235½	exacte.	29	22	42	18	+ 5	12	+ 1	7	29	22	48	37
17	29	20 + 234	exacte.	29	22	41	23	+ 5	0	+ 1	6	29	22	47	29
18	29	20 + 234	exacte.	29	22	42	4	+ 4	54	+ 1	5	29	22	48	3
4	23	20 + 305½	medioc.	23	23	30	30	— 6	15	— 1	17				
8	23	20 + 307	exacte.	23	23	31	43	— 5	55	— 1	14	23	23	24	34
11	23	20 + 307	exacte.	23	23	31	43	— 5	38	— 1	11	23	23	24	54
12	23	20 + 306	exacte.	23	23	31	2	— 5	32	— 1	10	23	23	24	20
			Par un milieu.....									29	22	48	8
												23	23	24	36
			Différence.....									5	59	23	32
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....									2	59	41	46
			Zenith du Secteur à Perpignan.....									26	23	6	22
			Réfraction.....											3	24
			Diſtance vraie de la Chevre au Zenith.....									2	59	45	10
1739.			*Obſervations de l'Etoile β à l'Epaule du Cocher.*												
Sept. 28	28	30 + 341	paſſable.	28	33	55	10	+ 7	4	+ 0	26	28	34	2	40
29	28	30 + 344½	paſſable.	28	33	57	35	+ 7	2	+ 0	25	28	34	5	2
Octob. 1	28	30 + 343¼	exacte.	28	33	57	3	+ 6	58	+ 0	25	28	34	4	26
2	28	30 + 340½	exacte.	28	33	54	48	+ 6	56	+ 0	25	28	34	2	9
3	28	30 + 345	exacte.	28	33	57	55	+ 6	54	+ 0	25	28	34	5	14
15	28	30 + 346½	exacte.	28	33	58	57	+ 6	15	+ 0	22	28	34	5	34
16	28	30 + 356½	bonne.	28	34	5	51	+ 6	11	+ 0	21				
18	28	30 + 343	très-ex.	28	33	56	42	+ 6	3	+ 0	21	28	34	3	6
4	24	10 + 192	medioc.	24	12	12	25	— 6	52	— 0	24				
6	24	10 + 203½	exacte.	24	12	20	20	— 6	46	— 0	24	24	12	13	10
12	24	10 + 197½	exacte.	24	12	16	12	— 6	25	— 0	23	24	12	9	24
14	24	10 + 201	nuages.	24	12	18	37	— 6	20	— 0	22	24	12	11	55
			Par un milieu.....									28	34	4	1
												24	12	11	30
			Différence.....									4	21	52	31
			Moitié & diſtance apparente au Zenith.....									2	10	56	15
			Zenith du Secteur à Perpignan.....									26	23	7	45
			Réfraction.....											2	25
			Diſt. vraie de l'Et. β du Coch. au Zenith.....									2	10	58	40

OBSERVATIONS DES ETOILES A PERPIGNAN.

Jours du Mois.	Observations.	Circonſtances des Obſervat.	Obſervations réduites en	Aberrations.	Préceſſions des Equinoxes	Obſervations réduites au 1. Janvier 1740.
1739.	D. M. parties du Microm.		D. M. S. T.	S. T.	S. T.	D. M. S. T.

Obſervations de la Queue du Cygne.

Sept. 30	28	0 + 277	exacte.	28	3	11	2	— 16	43	+ 3	6	28	2	57	25
Octob. 1	28	0 + 277	exacte.	28	3	11	2	— 16	49	+ 3	4	28	2	57	17
2	28	0 + 275	exacte.	28	3	9	40	— 16	56	+ 3	2	28	2	55	46
14	28	0 + 280½	exacte.	28	3	13	27	— 17	48	+ 2	38	28	2	58	17
15	28	0 + 283	exacte.	28	3	15	10	— 17	50	+ 2	36	28	2	59	56
16	28	0 + 280	très-ex.	28	3	13	6	— 17	52	+ 2	34	28	2	57	48
17	28	0 + 278¾	exacte.	28	3	11	54	— 17	53	+ 2	32	28	2	56	33
3	24	40 + 275	exacte.	24	43	9	39	+ 17	2	— 3	0	24	43	23	41
4	24	40 + 274	medioc.	24	43	8	58	+ 17	8	— 2	58				
5	24	40 + 268	foible.	24	43	4	50	+ 17	14	— 2	56				
6	24	40 + 275½	exacte.	24	43	10	0	+ 17	19	— 2	53	24	43	24	26
8	24	40 + 274½	exacte.	24	43	9	18	+ 17	28	— 2	49	24	43	23	57
11	24	40 + 272	très-ex.	24	43	7	35	+ 17	40	— 2	44	24	43	22	31
13	24	40 + 274¼	paſſable.	24	43	9	28	+ 17	47	— 2	40	24	43	24	35

Par un milieu.....	28	2	57	34
	24	43	23	50
Différence.....	3	19	33	44
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	1	39	46	52
Zenith du Secteur à Perpignan.....	26	23	10	42
Réfraction.....			1	50
Diſtance vraie de la Q du Cygne au Zenith...	1	39	48	42

1739. *Obſervations de l'Etoile α des Gemeaux, à la Tête de Caſtor.*

Octob. 4	36	40 — 61	paſſable.	36	39	17	56	— 3	8	+ 1	36	36	39	16	24
8	36	40 — 62	exacte.	36	39	17	15	— 3	20	+ 1	31	36	39	15	26
12	36	40 — 57½	medioc.	36	39	20	20	— 3	31	+ 1	27				
14	36	40 — 64¾	exacte.	36	39	15	20	— 3	37	+ 1	25	36	39	13	8
15	16	10 — 258½	exacte.	16	7	1	43	+ 3	39	— 1	23	16	7	3	59
16	16	10 — 258½	exacte.	16	7	1	43	+ 3	41	— 1	20	16	7	4	4
17	16	10 — 262	exacte.	16	6	59	18	+ 3	44	— 1	18	16	7	1	44
18	16	10 — 260	exacte.	16	7	0	41	+ 3	46	— 1	16	16	7	3	11

Par un milieu.....	36	39	15	0
	16	7	3	14
Différence.....	20	32	11	46
Moitié & diſtance apparente au Zenith.....	10	16	5	53
Zenith du Secteur à Perpignan.....	26	23	9	7
Réfraction.....			11	44
Diſtance vraie de l'Et. α des Gem au Zenith.	10	16	17	37

ARTICLE CINQUIEME.

Vérifications des diviſions du Secteur.

LE Secteur avec lequel les Obſervations précédentes ont été faites, ayant été diviſé, comme nous avons dit (page lxxj) par le moyen du rayon, qui avoit ſervi à décrire l'arc de Cercle ſur ſon limbe, nous étions aſſurés qu'il n'y avoit pas d'erreur dans les principaux points de ſa diviſion, trouvés immédiatement par la bi-ſection, c'eſt-à-dire, dans les points de $0°$, $7°\frac{1}{2}$, $15°$, $22°\frac{1}{2}$, $30°$, $37°\frac{1}{2}$, $45°$. Mais il étoit néceſſaire de ſçavoir, ſi leurs intervalles avoient été partagés en parties égales.

Nous avons employé pour cela deux ſortes de vérifications. La premiere conſiſte en ce qu'après avoir obſervé un grand nombre d'Etoiles de différentes déclinaiſons, & dont les hauteurs répondoient par conſéquent à différens points de la diviſion, nous avons comparé les obſervations de chaque Etoile faites dans les deux ſens, dans un même lieu, & nous avons trouvé qu'elles donnoient ſur le limbe le même point pour Zenith, le plus ſouvent à 2″ près ; rarement la différence a-t-elle été à 4″, ſi ce n'eſt dans les obſervations qui n'ont pas été faites avec toute la préciſion requiſe, & dont nous n'avons pas fait uſage. C'eſt ce qu'on peut reconnoître en examinant les réſultats ſuivants, qui ſont extraits des Obſervations que nous venons de rapporter.

Points du limbe du Secteur où répondoit le Zenith.

A DUNKERKE.

Par les Obſervations de l'Et. β du Dragon.	26°	23′	5″	12‴.
Par celles de γ du Dragon.....	26	23	7	25
Par celles de la Lyre.....	26	23	5	20
Par celles de la Claire de Perſée.....	26	23	4	11
Par celles de la Queue du Cygne.....	26	23	3	21
Par celles de la Chevre.....	26	23	5	12

A PARIS.

En 1739.

Par les Obſervations de la Lyre.....	26°	23′	3″	13‴
Par celles de la Chevre.....	26	22	59	52
Par celles de l'Epaule du Cocher.....	26	23	1	30
Par celles de η de la Grande Ourſe.....	26	23	2	6
Par celles de la Teſte de Caſtor.....	26	23	4	25

En 1740.

Par les Obſervations de la Lyre.....	26	23	9	14
Par celles de la Chevre.....	26	23	7	28
Par celles de l'Epaule du Cocher.....	26	23	9	11
Par celles de η de la Grande Ourſe.....	26	23	10	1
Par celles de la Teſte de Caſtor.....	26	23	10	45
Par celles de β du Dragon.....	26	23	5	58
Par celles de γ du Dragon.....	26	23	8	33
Par celles de α de Perſée.....	26	23	7	26

A BOURGES.

Par les Obſervations de la Lyre.....	26	23	0	41
Par celles de la Queue du Cygne.....	26	23	3	21
Par celles de η de la Grande Ourſe.....	26	23	3	44
Par celles de la Chevre.....	26	23	5	34

A RODE'S.

Par les Obſervations de la Lyre.....	26	23	5	15
Par celles de la Queue du Cygne.....	26	23	6	37
Par celles de la Claire de Perſée.....	26	23	5	7
Par celles de la Chevre.....	26	23	5	33
Par celles de β du Cocher.....	26	23	6	39
Par celles de γ du Dragon.....	26	23	2	20

A PERPIGNAN.

Par les Obſervations de la Lyre.....	26	23	7	43
Par celles de α de Perſée.....	26	23	7	55
Par celles de la Chevre.....	26	23	6	22
Par celles de β du Cocher.....	26	23	7	45
Par celles de la Queue du Cygne.....	26	23	10	42
Par celles de α des Gemeaux.....	26	23	9	7

La ſeconde vérification conſiſte à comparer les diſtances des paralleles des Etoiles obſervées dans les cinq Stations que nous avons faites. Il eſt clair que ces diſtances étant déduites de pluſieurs Obſervations faites en y employant diffé-

rens points de la diviſion du Secteur, elles ne peuvent s'accorder entr'elles, à moins que tous ces points ne ſoient poſés ſur le limbe préciſément comme ils doivent l'être à l'égard les uns des autres. On verra à l'inſpection de la Table ſuivante, qu'on ne pouvoit gueres déſirer un plus grand accord dans des Obſervations faites avec un Inſtrument de ſix pieds de rayon.

Nous mettons ici cette Table d'autant plus volontiers, qu'elle peut être utile aux Aſtronomes, à qui elle donne une époque des véritables différences de déclinaiſon de pluſieurs belles Etoiles de notre Hémiſphere.

Table des différences de Declinaiſon entre pluſieurs Etoiles, pour le 1 Janvier 1740; déterminées par les Obſervations faites en différens lieux du Royaume.

NOMS DES ETOILES.	A DUNKERKE.	A PARIS.	A BOURGES.	A RODE'S.	A PERPIGNAN.
	D. M. S. T.	D. M. S. T.	D. M. S. T.	D. M. S. T.	D. M. S. T.
Entre la Lyre.. & la Q. du Cygne.	12 28 29 4 6 40 15 36		8 31 29 40 2 43 15 10	5 47 38 35 0 0 35 54	4 8 28 22 1 39 48 42
	5 48 13 32		5 48 14 30	5 48 14 29	5 48 17 4
Entre la Lyre.. & la Chevre.....	12 28 29 4 5 20 17 49	10 16 36 50 3 8 28 39	8 31 29 40 1 23 22 27	5 47 38 35 1 20 32 35	4 8 28 22 2 59 45 10
	7 8 11 15	7 8 8 11	7 8 7 13	7 8 11 10	7 8 13 32
Entre la Lyre.. & α de Perſée....	12 28 29 4 2 7 40 53	10 16 36 50 0 4 15 6		5 47 38 35 4 33 11 37	4 8 28 22 6 12 20 51
	10 20 48 11	10 20 51 56		10 20 50 12	10 20 49 13
Entre la Lyre.. & β du Cocher...		10 16 36 50 3 57 12 23		5 47 38 35 0 31 45 21	4 8 28 22 2 10 58 40
		6 19 24 27		6 19 23 56	6 19 27 2
Entre la Lyre.. & η de l'Ourſe..		10 16 36 50 1 47 7 45	8 31 29 40 3 32 15 15		
		12 3 44 35	12 3 44 55		
Entre la Lyre. & γ du Dragon..	12 28 29 4 0 29 48 52	10 16 36 50 2 41 38 20		5 47 38 35 7 10 40 18	
	12 58 17 56	12 58 15 10		12 58 18 53	
Entre la Lyre.. & β du Dragon..	12 28 29 4 1 28 16 38	10 16 36 50 3 40 9 56			
	13 56 45 42	13 56 46 46			
Entre la Lyre.. & α des Gem....		10 16 36 50 16 24 31 44			4 8 28 22 10 16 17 37
		6 7 54 54			6 7 49 15
Entre la Chevre & la Q. du Cygne.	5 20 17 49 6 40 15 36		1 23 22 27 2 43 15 10	1 20 32 35 0 0 35 54	2 59 45 10 1 39 48 42
	1 19 57 47		1 19 52 43	1 19 56 41	1 19 56 28
Entre la Chevre & α de Perſée....	5 20 17 49 2 7 40 53	3 8 28 39 0 4 15 6		1 20 32 35 4 33 11 37	2 59 45 10 6 12 20 51
	3 12 36 56	3 12 43 45		3 12 39 2	3 12 35 41
Entre la Chevre & β du Cocher.		3 8 28 39 3 57 12 23		1 20 32 35 0 31 45 21	2 59 45 10 2 10 58 40
		0 48 43 44		0 48 47 14	0 48 46 30

Table

Table des différences de Déclinaiſon entre pluſieurs Etoiles, pour le 1 Janvier 1740; déterminées par les Obſervations faites en différens lieux du Royaume.

NOMS DES ETOILES.	A DUNKERKE.				A PARIS.				A BOURGES.				A RODE'S.				A PERPIGNAN.			
	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.	D.	M.	S.	T.
Entre la Chevre & γ du Dragon..	5	20	17	49	3	8	28	39					1	20	32	35				
	0	29	48	52	2	41	38	20					7	10	40	18				
	5	50	6	41	5	50	6	59					5	50	7	43				
Entre la Chevre & β du Dragon..	5	20	17	49	3	8	28	39												
	1	28	16	38	3	40	9	56												
	6	48	34	27	6	48	38	35												
Entre la Chevre & α des Gem....					3	8	28	39									2	59	45	10
					16	24	31	44									10	16	17	37
					13	16	3	5									13	16	2	47
Entre la Q. du C. & α de Perſée....	2	7	40	53									4	33	11	37	6	12	20	51
	6	40	15	36									0	0	35	54	1	39	48	42
	4	32	34	43									4	32	35	43	4	32	32	9
Entre α de Perſée & β du Cocher.					0	4	15	6					4	33	11	37	6	12	20	51
					3	57	12	23					0	31	45	16	2	10	58	40
					4	1	27	29					4	1	26	21	4	1	22	11
Entre α de Perſée & γ du Dragon..	2	7	40	53	0	4	15	6					4	33	11	37				
	0	29	48	52	2	41	38	20					7	10	40	18				
	2	37	29	45	2	37	23	14					2	37	28	41				
Entre α de Perſée & β du Dragon...	2	7	40	53	0	4	15	6												
	1	28	16	38	3	40	9	56												
	3	35	57	31	3	35	54	50												
Entre α de Perſée & α des Gem....					0	4	15	6									6	12	20	51
					16	24	31	44									10	16	17	37
					16	28	46	50									16	28	38	28
Entre γ du Drag. & la Q. du Cygne.	0	29	48	52									7	10	40	18				
	6	40	15	36									0	0	35	54				
	7	10	4	28									7	10	4	24				
Entre γ du Drag. & β du Dragon..	0	29	48	52	2	41	38	20												
	1	28	16	38	3	40	9	56												
	0	58	27	46	0	58	31	36												
Entre la Queue du C. & β du Cocher.													0	0	35	54	1	39	48	42
													0	31	45	21	2	10	58	40
													0	31	9	27	0	31	9	58

Réflexions ſur la Table précédente.

En examinant les comparaiſons des Etoiles qui ſont dans la Table précédente, nous avons reconnu .....

I°. Que la diſtance au Zenith de β du Dragon, obſervée à Paris, & déterminée (page xc) de 3° 40′ 9″ 56‴, eſt trop grande de 3 à 4 ſecondes. Car le point du Zenith du Secteur, qui réſulte de ces Obſervations, eſt à 26° 23′ 5″ 58‴, au lieu que par les autres Etoiles obſervées dans le même tems, il devoit être à 26° 23′ 9″ (voyez page cij.) Et ſi on ſuppoſe la vraie diſtance de cette Etoile au Zenith de 3° 40′ 7″, non-ſeulement les différences de déclinaiſons entre cette Etoile & les autres obſervées à Paris, s'accorderont beaucoup mieux avec les mêmes différences de déclinaiſons déduites des Obſervations faites à Dunkerke; mais encore la différence des paralleles de Paris & de Dunkerke, ſera plus conforme à celle qui réſulte de la comparaiſon que nous avons faite (page 61) des Etoiles γ du Dragon, de la Lyre, & de la Chevre.

Il y a beaucoup d'apparence que ce ſont les Obſervations du 16, 18 & 20 Juillet 1740 qui n'ont pas été faites avec la même exactitude que les autres: car ſi on retranche 26° 23′ 9″ vrai point de Zenith du Secteur, de 30° 3′ 11″ 47‴ qui eſt le milieu entre les autres Obſervations, on aura 3° 40′ 2″ 47‴, & en y ajoutant la réfraction 4″ 8‴, la vraie diſtance de cette Etoile au Zenith ſera de 3° 40′ 6″ 55‴.

II°. La diſtance de α de Perſée au Zenith de Paris, qui eſt marquée (page xcij) de 4′ 15″ 6‴, eſt trop grande de 3 à 4 ſecondes, quoiqu'on ſe ſoit ſervi du même point de la diviſion pour la déterminer. Car ſi on la ſuppoſe de 4′ 12″, on accordera de même les Obſervations céleſtes comparées entr'elles, & les différences des paralleles de Paris & de Dunkerke, de Paris & de Rodés, de Paris & de Perpignan, avec celles qui ont été déduites par les comparaiſons des autres Etoiles. Au reſte les Obſervations de cette Etoile n'ont pas été répétées à Paris en 1740, autant de fois qu'il

auroit été néceſſaire pour s'aſſurer de ſa vraie diſtance au Zenith ; & celles qui ont été faites dans le même-tems & dans la ſuite, avec d'autres Inſtrumens, s'accordent toutes à la donner plus petite.

III°. La diſtance de la Chevre au Zenith de Bourges eſt auſſi trop grande d'environ 3″, pour les mêmes raiſons : mais comme on n'en a fait que peu d'Obſervations, & que cette Etoile paſſoit alors au Meridien ſur les onze heures du matin, il n'eſt pas poſſible que cette diſtance ſoit bien exacte.

Ce ſont ces raiſons qui nous ont empêché de faire uſage des Obſervations de ces Etoiles, pour en conclure les arcs céleſtes, correſpondants à ceux que nous avions meſurés ſur la Meridienne.

OBSERVATIONS

D'HISTOIRE NATURELLE,

Faites dans les Provinces Méridionales de la France pendant l'année
MDCCXXXIX.

OBSERVATIONS

D'HISTOIRE NATURELLE,

Faites dans les Provinces Méridionales de la France pendant l'année MDCCXXXIX.

OBSERVATIONS

D'HISTOIRE NATURELLE

Faites dans les Provinces Méridionales de la France.

OBSERVATIONS

D'HISTOIRE NATURELLE,

Faites dans les Provinces Meridionales de la France.

Par M. LE MONNIER *le Médecin.*

MONSIEUR CASSINI le fils ayant communiqué à l'Académie le deſſein qu'il avoit de vérifier par de nouveaux Triangles la Meridienne de l'Obſervatoire, & de faire ſur les Montagnes d'Auvergne & des Pyrénées, quelques expériences du Baromètre; feu M. du Fay, Intendant du Jardin du Roi, propoſa d'envoyer un Botaniſte qui herboriſeroit ſur ces Montagnes, tandis que M. Caſſini feroit ſes Opérations géométriques. Je fus choiſi pour remplir cette partie, & après avoir reçu les ordres de M. le Comte de Maurepas, je me diſpoſai à faire ce voyage. Je devois non-ſeulement obſerver les Plantes particulieres aux Montagnes & en peupler le Jardin du Roi, mais je me propoſai auſſi d'examiner les différentes Mines, Cavernes, Pétrifications, Fontaines minérales, & généralement toutes les Curioſités naturelles qui ſe trouveroient à ma portée.

M étant donc pourvu de tout ce qui étoit néceſſaire pour faire différentes Expériences, je partis vers la fin du mois de Mai 1739, & j'arrivai bientôt à Bourges où nous devions ſéjourner quelque-tems. J'employai les premiéres ſemaines à parcourir les environs de cette Ville, & à faire un Catalogue des Plantes qui y croiſſent; mais ayant reconnu que je ne devois pas eſpérer d'en trouver beaucoup d'autres que celles qui naiſſent aux environs de Paris, je paſſai le reſte du tems à

obſerver les carrieres de Bourges, qui ſont remplies de Pétrifications aſſez ſinguliéres; la Mine dont on tire l'*Ocre*, & qu'on dit être la ſeule qui ſoit en France; enfin les Mines de Fer dont le Berri eſt rempli.

Cependant les difficultés qu'éprouvoient Meſſieurs les Aſtronomes à faire leurs Opérations, nous avoient déja arrêté près de deux mois dans cette Province, & je voyois avec regret écouler la ſaiſon la plus favorable pour amaſſer des Plantes, ſans être à portée d'en profiter. Je témoignai à M. Caſſini l'impatience que j'avois d'être bientôt ſur les Montagnes d'Auvergne; & dès le lendemain je partis avec un Secrétaire, qui devoit faire planter un Signal au ſommet du Puy de Domme. Nous y arrivâmes à la fin de Juillet, & je paſſai tout le mois d'Août & une partie du mois de Septembre, à herboriſer ſur cette Montagne, ſur celles du Cantal & du Mont-d'Or: je viſitai auſſi les Mines de Charbon, où j'obſervai les Phénomenes d'une vapeur fort extraordinaire, qu'on appelle *la Pouſſe* & dont on verra ici l'hiſtoire. J'examinai encore les Mines d'Antimoine, de Plomb, d'Améthyſte, les Fontaines minérales, les Bains d'eau chaude, & généralement toutes les Curioſités d'Hiſtoire Naturelle dont je pus avoir connoiſſance: cette Province en eſt remplie, & une année n'auroit pas ſuffi pour les bien examiner. Ayant appris que M. Caſſini étoit déja depuis quelque tems à Rodés, & même que ſes Obſervations étoient bientôt achevées, je m'empreſſai de l'aller rejoindre; mais n'ayant pas trouvé dans le Rouergue beaucoup de Plantes différentes de celles que j'avois remarquées en Auvergne, j'en partis auſſi-tôt pour me rendre aux Monts-Pyrénées, afin du moins d'y faire quelques herboriſations avant la chûte des neiges. Nous montâmes au Canigou, vers les derniers jours de Septembre, & nous paſsâmes ſept ou huit jours à la cime à herboriſer & à faire différentes expériences. Les Plantes étoient déja preſque toutes paſſées; j'en ramaſſai cependant aſſez pour regretter de n'y être pas venu dans une ſaiſon plus favorable. Lorſque les neiges nous eurent chaſſé des Montagnes, je deſcendis ſur les bords de la Mer & dans la Plaine

du Rouſſillon ; & après y avoir herboriſé encore quelque tems, je paſſai le mois de Novembre à viſiter les différentes Mines des Pyrenées, comme la Mine de *Bernadette* travaillé autrefois par les Romains, les Mines de cuivre de la *Preſte*, quelques Mines de fer d'une nature plus parfaite que celles de nos Provinces, la Mine Jayet de *Bulgarach*, les Fontaines ſalées, les Carrieres de *Saint Pons* ; enfin après avoir traverſé le Languedoc & la Provence, nous revînmes à Paris au commencement de 1740.

Je n'ai pû faire d'Obſervations un peu ſuivies que dans les Provinces dans leſquelles j'ai fait quelque ſéjour ; ſçavoir, en Berry, en Auvergne, & en Rouſſillon ; celles que j'ai faites en Auvergne ſont les plus curieuſes & les plus étendues, tant parce que cette Province eſt plus féconde en curioſités naturelles, que parce que j'ai fait mes Obſervations dans une ſaiſon plus favorable. D'ailleurs j'ai eu pour cette Province un ſecours particulier dans les Mémoires que M. Chomel, Membre de l'Academie, & qui avoit autrefois beaucoup herboriſé en Auvergne, m'a bien voulu communiquer.

OBSERVATIONS DE BOTANIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE,

Faites dans la Province de Berry.

La Province de Berry eſt bornée au Nord par la Sologne, & au Midi par le Bourbonnois & par la Marche : elle s'étend de l'Orient à l'Occident depuis la Loire juſqu'à la Touraine ; la partie meridionale de cette Province eſt aſſez fertile & très-bien cultivée : outre les grains néceſſaires à la vie, elle produit encore abondamment des foins, des pâturages excellens, des chanvres, du lin ; enfin il y croît beaucoup de bois, comme dans tout le reſte de la Province ; c'eſt encore dans cette partie meridionale, principalement, qu'on éleve cette grande quantité de moutons, dont la laine

eſt très-eſtimée, & fait l'objet d'un Commerce conſidérable. La partie ſeptentrionale au contraire, ſçavoir celle qui confine à la Sologne, participe de la ſterilité dont le nom ſeul de ce Canton entraîne l'idée : la terre y eſt aride, maigre & ſabloneuſe, & dans quelques endroits ſa ſurface eſt couverte de petits cailloux blancs, arrondis, brillans quand on les caſſe, mais qui ne ſont point aſſez tranſparens, pour être employés à aucun uſage. Si la terre devient plus humide c'eſt une autre extrémité ; les eaux, qui n'ont preſque pas d'écoulement, s'amaſſent & forment des mares prodigieuſes, qui noyent une grande étendue de Pays, & rendent les terres, froides & ſteriles ; le peu qu'on y en cultive produit de l'orge, du ſeigle & de l'avoine, & quelquefois du bled ; mais les récoltes m'ont paru ſi claires & ſi maigres, qu'à peine peuvent-elles dédommager des frais, qu'on eſt obligé de faire pour façonner les terres.

Ces récoltes ſont ſouvent endommagées par des vents humides & chauds, qui regnent pendant les mois de Juin & de Juillet, & on voit alors beaucoup de fromens niellés ou ergotés. Les Habitans redoutent extrêmement ce dernier accident, & ils ſont très-perſuadés que les maladies violentes qui ravagent aſſez ſouvent le Pays, n'ont d'autre origine que le *bled cornu* ou *niellé*, qu'ils mangent ſans s'en appercevoir dans leur pain. On m'a fait voir cette année à Mery-ès-Bois, où les vents chauds ont regné pendant long-tems, du bled dont les ergots avoient plus d'un pouce & demi ; cependant on entendoit déja parler, dès le mois de Juillet (tems auquel la récolte n'étoit pas encore faite) de fievres putrides ſemblables à celles qui avoient regné les années précédentes ; & j'ai appris depuis que cette épidemie avoit été très-conſiderable. La même affection de l'air qui corrompt ainſi les moiſſons, ſeroit-elle capable de corrompre auſſi les humeurs, & de produire ces maladies épidemiques ?

Ces accidens arrivent principalement dans la grande Lande de *Mery-ès-Bois*, qui a plus de deux lieues de diametre ; cette plaine eſt entourée de bois, & la plus grande partie qui reſte inculte produit une grande quantité de fougeres, dont les

racines donnent des peines prodigieuſes à ceux qui veulent les défricher.

Une autre Plante non moins fâcheuſe par l'étendue de ſes racines que par ſa facilité à ſe multiplier, acheve d'infecter ces terres; c'eſt le grand *Asfodele* blanc, appellé par les Botaniſtes *Aſphodelus albus ramoſus Mas* C. B. Ses racines qui ſont comme de groſſes bottes de navets, & dont la ſubſtance eſt de couleur ſoufrée, répandent autour d'elles, quantité de filets, remplis de petits tubercules, qui deviennent par la ſuite de groſſes racines, & produiſent autant de pieds d'Asfodele. J'ai appris que dans une diſette, dont le Pays a été affligé il y a quelques années, les Payſans qui avoient voulu ſe nourrir de ces racines, en avoient été fort incommodés, & étoient tombés dans une eſpece d'affection ſcorbutique.

La Province de Berry eſt extrêmement riche en bois, mais il n'y a point de Riviere navigale qui puiſſe en faciliter le Commerce; & les Forges, quoiqu'en grand nombre, ne ſont pas capables de conſommer ce qu'elle produit; cependant il eſt aſſez rare d'y voir de beaux arbres: les Chênes y croiſſent aſſez droits, mais ne deviennent jamais forts, ſans doute à cauſe du peu d'étendue que peuvent avoir leurs racines dans ces forêts, dont le fond eſt ſouvent pierreux: j'ai vû dans la forêt d'Alloigni quantité d'arbres que le vent avoit abbatu, & qui n'avoient pour ainſi dire que du chevelu pour racines; le fond de celle-ci eſt très-pierreux, excepté en quelques endroits où il eſt noyé d'eau. Il y a apparence que toutes ces eaux qui croupiſſent & gâtent la forêt, avoient autrefois un écoulement libre dont on ſe ſervoit avantageuſement pour travailler le fer: car on trouve dans pluſieurs endroits des monceaux de *Littier* (c'eſt ainſi qu'on appelle les ſcories du fer) ſemblables à ceux qu'on voit autour des Fonderies, & on apperçoit encore le lit d'un ancien ruiſſeau qui paroît avoir été aſſez conſiderable: à peine trouve-t-on aujourd'hui dans cette forêt quelques filets d'eau qui vont ſe perdre dans des mares. La plupart de ces eaux ont un goût ferrugineux, & bruniſſent avec

la noix de Galle ; & j'ai ramaſſé quelquefois au fond de ces ruiſſeaux un *Saffran de Mars* auſſi ſubtiliſé qu'aucun de ceux qu'on prépare par les moyens chimiques.

Le fer eſt ſi commun dans cette Province, que je ne crois pas qu'on puiſſe aſſigner aucun endroit dont on n'en puiſſe tirer ; auſſi travaille-t-on beaucoup ce métal, & fait-il l'objet d'un Commerce important. On ne le cherche pas bien profondément dans les entrailles de la terre, & il n'eſt pas diſtribué par Fillons comme les autres Métaux, il eſt répandu ſur la ſurface, ou tout au plus à quelques pieds de profondeur : on choiſit dans les bois, les endroits où l'on juge qu'on en pourra tirer davantage, & ſur-tout qui ſoient voiſins des mares qui ſont néceſſaires pour laver la Mine : on creuſe juſqu'à quatre ou cinq pieds de profondeur, & on en tire une terre jaune mêlée de cailloux, & de petites boules rougeâtres, groſſes comme des pois, c'eſt la Mine de fer ; la meilleure eſt celle qui eſt la plus ronde, peſante, rouge & brillante en dedans, & non pas noire. On débarraſſe cette Mine de la terre jaune (qui eſt une eſpece d'ocre) en la mettant dans des corbeilles, que l'on promene dans les mares, l'eau délaye & emporte la terre, & ne laiſſe que la Mine & les cailloux ; par une autre Opération, mais fort groſſiere, on ſépare les cailloux d'avec la Mine, en ſorte qu'il en reſte toujours une quantité conſiderable. Cette Mine en grains donne un fer très-doux, mais fournit peu : on la mêle avec une autre qu'on tire en gros quartiers dans des Carrieres au Village de *Sans*, près *Sançerre* ; on caſſe celle-ci en petits morceux d'un pouce cubique pour qu'elle ſoit plus facile à *litter*.

Tout le monde ſçait que pour fondre le fer on met ordinairement les matieres dans un grand fourneau quarré, qu'on fait pluſieurs lits ſucceſſifs de charbon de bois, de Mine & d'une pierre à chaux qu'on appelle *Caſtine* ; Qu'à l'aide de deux énormes ſoufflets, que l'eau fait mouvoir, on excite un feu capable de fondre ces matieres ; que le fer fondu ſe précipite au fond du fourneau comme plus peſant, tandis que les ſcories vitrifiées, ſurnagent au-deſſus ; Que

l'on fait au fourneau, un trou pour l'écoulement de ces ſcories; enfin que quand la matiere eſt en bon état, on fait au bas du fourneau, un autre trou par lequel le fer fondu s'écoule dans une goutiere de terre triangulaire, & forme un priſme de même figure, qu'on appelle la *Gueuſe*; en un mot, qu'on refond cette gueuſe, pour la purifier davantage & en former des barres ſous le marteau.

Mais ce procedé, quoique confirmé par une expérience journaliere, & pratiqué depuis une longue ſuite d'années, ne me paroît pas encore porté à ſa perfection: je crois qu'on conſomme dans chaque fonte beaucoup trop de charbon, & qu'on laiſſe perdre une quantité de fer aſſez conſiderable, qu'on pourroit conſerver, en employant quelques petits ſoins. J'ai eſtimé le volume du *Littier* au moins quadruple de celui de la *Gueuſe*; de plus j'ai trouvé la peſanteur ſpecifique de ces ſcories très-approchantes de celle du fer, ce qui prouve qu'elles en contiennent une aſſez grande quantité: car la combinaiſon des cendres, de la caſtine & des autres matieres, qui ne ſont point fer, ne ſçauroient faire un tout dont la peſanteur ſoit ſi conſiderable, que l'eſt celle du *Litier*, à moins, qu'il ne s'y mêle du fer: or cette quantité de fer ainſi enveloppée dans le Littier eſt en pure perte. Pour la conſerver, du moins la meilleure partie, il ne s'agiroit que de mieux ſéparer de la Mine, avant de la porter au fourneau, cette quantité de cailloux, qui ne ſe vitrifiant qu'avec peine, donnent lieu, à un feu de la derniere violence, (& par conſéquent à une grande conſommation de charbon) & qui étant une fois vitrifiés, retiennent & embarraſſent beaucoup de petites parties de fer, & les empêchent de tomber librement, au fond, pour ſe joindre avec la matiere, qui doit former la *Gueuſe*: cette précaution n'entraîneroit pas, dans de grandes dépenſes, & je crois qu'on en ſeroit bien dédommagé par le fer que l'on conſerveroit.

J'ai fait ces Obſervations aux Forges d'Yvoy le Pré, qui parmi celles que j'ai vûes, m'ont paru conduites avec le plus de ſoin: je dois à Monſieur le Marquis de PUTANGES, à qui elles appartiennent, la facilité que j'ai eu d'obſer-

ver tout le détail, des Fonderies, & des Forges; il a même eu la complaiſance de me mener à ſes Forges, & de m'expliquer le détail de pluſieurs procedés. La Mine que l'on y fond ſe tire & ſe prépare dans une grande & belle Forêt, appellée le *Randonay;* elle eſt d'une très-bonne qualité & fort abondante. Les promenades que j'ai faites dans cette Forêt qui eſt une des plus belle du Berry, & dans celle d'Alloigny, qui n'eſt éloignée de Bourges que de quarre lieues, m'ont donné lieu de remarquer quelques Plantes qui ne ſont pas communes aux environs de Paris, & que je rapporterai ci-après.

Les herboriſations que j'ai faites auſſi dans la forêt de *Vierzons*, m'ont conduites ſi près d'une Mine d'Ocre, que je n'ai pû me diſpenſer d'aller l'examiner; On n'en voit pas beaucoup de cette eſpece, & j'ai même oüi dire qu'elle étoit la ſeule qui fut en France : elle appartient à un Marchand de Tours qui la fait exploiter; elle eſt ſituée dans la Seigneurie *de la Beuvriere*, Paroiſſe de S. *George*, à deux lieues de *Vierzons*, ſur les bords du *Cher*. Lorſque j'y ſuis arrivé, les puits étoient remplis d'eau, à l'exception d'un ſeul dans lequel je ſuis deſcendu; il eſt au milieu d'un champ, dont la ſuperficie eſt un peu ſablonneuſe, blanchâtre, ſans que la terre ſoit cependant trop maigre. L'ouverture de ce puits eſt un quarré, dont chacun des côtés peut avoir une toiſe & demie; ſa profondeur eſt de 18 ou 20 toiſes. Ce ne ſont d'abord que différens lits de terre commune, & d'un ſable rougeâtre, où traverſe enſuite un maſſif de Grès fort tendre, dont le grain eſt fin, & ſe durcit beaucoup à l'air : cette maſſe eſt épaiſſe d'environ 24 pieds; ſuivent enſuite différens lits de terre argilleuſe & de cailloutage; enfin vient un banc de ſablon, très-fin, blanc & de l'épaiſſeur d'un pied; c'eſt immédiatement au-deſſous de ce banc de ſable, que ſe trouve la premiere veine d'Ocre: cette veine a la même épaiſſeur que le banc de ſablon; elle eſt horizontale, autant que j'en ai pû juger; & comme on l'apperçoit tout autour du puits, je n'ai pû décider ſi elle court du Midi au Nord, ou ſi elle ſuit une autre direction.

Ce lit d'Ocre eſt ſuivi par un autre banc de ſablon, & celui-ci par une autre veine d'Ocre, & le Mineur m'a aſſuré qu'en creuſant davantage, on voyoit ainſi différens lits d'Ocre & de ſable ſe ſuccéder les uns aux autres; je n'en ai vû que deux lits de chacun, parce que le puits où j'ai deſcendu étoit tout nouvellement fait. L'ocre eſt molle, graſſe, & parfaitement homogene; c'eſt une choſe aſſez ſinguliere que la nature ait ainſi réuni les deux contraires, le ſable & l'Ocre, ſçavoir, la matiere la moins liante, avec celle qui paroît avoir le plus de ductilité, & cela ſans le moindre mêlange; car la ſéparation des veines de ſable & d'Ocre eſt parfaite, & n'eſt pour ainſi dire qu'une ligne geométrique. Quand je dis que les veines d'Ocre ſont ſi pures, j'entends qu'il n'y a aucun mêlange de ſable, & je ne parle pas de quelques noyaux durs, ferrugineux, & de la groſſeur du poing, qui ſont de véritables pierres Œtites, car on en trouve aſſez fréquemment dans l'Ocre: leur ſurface eſt à peu près ronde, & l'épaiſſeur de la croûte d'environ deux lignes; elles contiennent un peu d'Ocre mêlée d'une terre ferrugineuſe & friable. On n'employe point d'autre machine pour tirer l'Ocre de la Carriere, que le tourniquet ſimple, dont ſe ſervent nos *Potiers de terres* des environs de Paris: elle eſt pâle & preſque blanche dans la Mine, & jaunit à meſure qu'elle ſe ſeche; mais elle ne devient rouge que quand on la calcine. Le ſablon qui l'environne n'a de particulier que quelques brillans Talcueux dont il eſt ſemé, & ſon goût vitriolique aſſez conſidérable: toute cette Mine eſt fort humide, & malgré la largeur de l'ouverture, l'eau qui diſtilloit des côtés formoit au bas une pluye fort incommode; cette eau ſentoit auſſi le vitriol, & rougiſſoit avec l'infuſion de noix de Galles.

Je n'avois encore trouvé dans le Berry aucune pétrification ſinguliere, lorſque le hazard, m'en fit découvrir un Magaſin. En paſſant un jour à Bourges, pardevant un bâtiment neuf, j'apperçus dans un bloc de pierre de taille, une belle coquille bivalve très-entiere, & dont les couleurs naturelles étoient très-bien conſervées: je m'arrêtai pour examiner les autres pierres, & je vis qu'elles en étoient ſemées; je queſ-

tionnai auſſi-tôt un Tailleur de pierres, qui m'apprit que les Carrieres, dont ces pierres étoient ſorties, n'étoient éloignées que de $\frac{1}{4}$ lieues de *Bourges*, ſur le grand chemin de *Dun-le-Roy;* que ces coquilles étoient fort communes, & qu'on y en trouvoit de pluſieurs eſpeces, enfin qu'outre ces coquilles on y trouvoit encore des pierres de différentes figures; je me déterminai à y aller dès le lendemain: on y entre par pluſieurs ouvertures de 15 ou 20 pieds au-deſſous du niveau de la campagne, & qui conduiſent par des rues différentes au fond de la Carriere. La pente de ces rues eſt preſque inſenſible, en ſorte que le fond de la Carriere peut être de 40 pieds au-deſſous du rez-de-chauſſée; leur plus grande longueur eſt peut-être d'une centaine de toiſes: au reſte elles ſe communiquent par des rues de traverſe pour la commodité du tranſport des pierres. La terre qui recouvre la Carriere eſt une terre franche mêlée, de cailloux & de boulettes ferrugineuſes ſemblables à celles du *Randonnay*, mais plus exactement ſphériques.

Je fus d'abord ſurpris du frais qui regne dans ces Carrieres; car la liqueur de mon Thermométre ne s'y tenoit élevée qu'à huit degrés au-deſſus du terme de la congellation, tandis qu'au-dehors la chaleur de l'air la faiſoit élever à 27 d. J'avois peine à comprendre ce phénomene, tant à cauſe du peu de profondeur de ces Carrieres, que du grand nombre d'ouvertures dont elles ſont percées (il y en a bien 15 ou 20) & par leſquelles l'air extérieur peut librement circuler. J'ai répété cette expérience pluſieurs fois; j'ai même laiſſé mon Thermométre 24 heures de ſuite, & j'ai conſtamment trouvé la température de ces Carrieres de huit degrés au-deſſus de la congellation; ſçavoir, deux degrés & un quart plus bas que dans les caves de l'Obſervatoire à Paris.

La pierre eſt d'un grain plus fin que celui de la pierre d'Arcueil; elle approche aſſez de la pierre de S. Leu, mais elle eſt beaucoup plus dure, même dans la Carriere. Les pierres du lit ſuperieur ont beaucoup de diſpoſition à s'exfolier à l'air, & à ſe *carier* à l'humidité; mais celle qu'on tire un peu

plus profondément eſt d'une meilleure qualité ; & l'on peut voir, par le magnifique bâtiment de l'Égliſe de S. Etienne de Bourges, qu'elle eſt d'un excellent uſage. Dans les intervalles qui ſéparent les différens lits de pierre, on trouve une eſpece de Bol brun qui prend une couleur rouge aſſez vive par la calcination ; c'eſt, je crois, le même que celui qui eſt en uſage du côté de Sancerre, pour marquer les moutons.

La maſſe de pierre eſt parſemée de coquilles bivalves de toute eſpece ; j'y ai reconnu des *câmes*, des *pétoncles*, des *cœurs*, des *moules*, des *huitres*, &c. elles ſont pour la plupart entieres, & ont conſervé leur couleur & leur poli ; leur cavité eſt tantôt remplie d'une matiere criſtalline taillée en pointes de diamans, tantôt d'une craye blanche & fine, & fort ſouvent de tous les deux. On trouve conſtamment les deux pieces de chaque bivalve unies enſemble, mais ſans être jamais parfaitement articulées ; on diroit qu'elles auroient été luxées dans leur articulation.

Au reſte on les trouve à toute ſorte de profondeur, & elles n'affectent aucune ſituation particuliere. J'ai quelquefois rencontré une ſorte de coquillage giganteſque, irrégulier, ſemblable à une Huitre, ou plutôt à la *pinna marina;* mais avec cette différence bien ſinguliere, que les fibres, au lieu d'être paralleles au plan de la coquille, lui ſont au contraire perpendiculaires, ce que je n'ai jamais vû dans aucun coquillage ; on diroit des fibres de l'Amianthe.

Avant que d'entrer dans la Carriere, on voit au-dehors de groſſes maſſes de pierres de 12 ou 15 toiſes cubiques, iſolées, & qui paroiſſent avoir été les piliers d'anciennes voûtes dont on a enlevé la pierre. Leur ſommet eſt couvert d'un lit de terre & de cailloux, ſemblable à celui qui couvre le reſte de la Carriere : les faces de ces piliers qui regardent l'Orient & le Nord, ſont très-blanches, tendres & raboteuſes ; celles au contraire qui ſont expoſées au Midi & à l'Oueſt, ſont ſalies de la pluie & très-dures. Ces piliers ſont moins une maſſe de pierre homogene, qu'un amas de petites pierres de toute ſorte de figures, cimentées enſemble par le moyen d'une Craye aſſez tendre, mais qui eſt devenue très-dure du

côté du Midi. Le vent & la pluie qui ſont venus du côté du Nord ont enlevé la craye, & pour ainſi dire décraſſé les pierres qui étoient enfouies, enſorte qu'on les apperçoit dans leur entier, & qu'il eſt aſſez facile de les ſéparer : il y en a beaucoup de figurées.

La plus commune eſt une pierre rougeâtre, dont la ſurface eſt ondoyée & étoilée, comme l'*Aſtroite :* cette ſurface n'eſt qu'une croûte épaiſſe de 2 ou 3 lignes, qui renferme un amas de petits criſtaux ſemblables à ceux qu'on trouve aſſez ſouvent dans les coquilles bivalves dont j'ai parlé : ces criſtaux ſont très-clairs, mais tendres, & n'excedent gueres en groſſeur les Grenats dont on fait les colliers.

On trouve encore fréquemment des *Echinites* ou *Boutons de Mer*. Celles-ci ſont bien différentes des Echinites ordinaires, qui ſont pour la plupart des pierres polies, dures comme du marbre, & ſur leſquelles on voit ſeulement l'impreſſion de l'intérieur de la coquille de l'*Echinus :* les Echinites de nos Carrieres ſont les coquilles elles-mêmes pétrifiées, & dont l'intérieur eſt rempli de craye. Quand on a la patience de délayer cette craye en la lavant, on reconnoît aiſément la coquille de l'Ourſin. J'en ai diſtingué deux eſpeces ; l'une qui reſſemble fort à ce petit *échinus* commun ſur les Côtes de Saint Domingue, & dont il y a un ſi grand nombre au Cabinet du Jardin du Roi ; l'autre m'a paru être la coquille de l'*Hyſtrix maritimus Imperati*. J'ai trouvé juſqu'aux épines ou tuyaux qui s'articulent ſur les boutons de la coquille de l'*Ourſin ;* & il s'en faut bien que ces tuyaux ſoient devenus des *Belemnites*, comme la reſſemblance de ces pierres avec les tuyaux d'Echinus l'a fait croire à pluſieurs Naturaliſtes.

J'ai trouvé encore dans la même craye, quelques tuyaux ramifiés, ſemblables, par leur figure, à des branches de corail ; leur ſubſtance corticale eſt mince, & conſerve en certains endroits une petite couleur rouge ; leur intérieur eſt un amas de ces petits criſtaux réguliers dont j'ai déja parlé : j'ai eſſayé de détacher quelques-unes de ces ramifications ; mais il m'a été impoſſible de les conſerver entieres : elles ſont

extrêmement fragiles, & le moindre effort les fait rompre.

Mais rien n'a ſatisfait ma curioſité, comme une eſpece de *Pierre Judaïque* qui y eſt aſſez commune : ſa figure eſt différente des pierres judaïques ordinaires, qui ſont des corps Olivaires ſtriés, & qui ont un pédicule : le corps de celles-ci eſt preſque cylindrique ; elles ſont quelquefois longues de deux pouces & demi, & ont 3 à 4 lignes de diamétre : elles ſont cannelées dans les deux tiers de leur longueur, & ces cannelures ne ſont pas des ſillons ſimples & uniformes ; ce ſont des filets de petits tubercules poſés fort près & à égale diſtance les uns des autres : cette cannelure n'occupe qu'environ les deux tiers de la pierre ; elle dégénere tout d'un coup en un colet délié, cylindrique, poli, terminé par un bouton renflé, régulier, legerement convexe, orné d'une petite moulure. Cette pierre eſt très-commune dans ces Carrieres ; mais elle ſe trouve rarement entiere, à cauſe de ſa grande fragilité : elle ne ſe rompt jamais qu'obliquement, en ſorte que ſa ſection repréſente toujours une Ellipſe : elle paroît compoſée d'une infinité de feuillets Elliptiques appliqués les uns ſur les autres, dont il réſulte un cylindre, de maniére que le plan de tous ces feuillets eſt incliné à l'Axe de la pierre.

Il étoit naturel de penſer, que puiſque ces piliers faiſoient voir à leur ſurface extérieure tant de pierres figurées, leur intérieur en devoit être rempli, & même qu'elles y devroient être mieux conſervées ; mais l'expérience m'a fait voir le contraire : car ayant fait éclatter un de ces rochers avec de la poudre, l'intérieur n'étoit qu'une maſſe de pierre de taille, homogene & très-dure, ſans la moindre apparence de pierre figurée ; j'ai ſeulement apperçu quelques canaux tortueux, ſtriés intérieurement, à l'extrémité deſquels j'ai trouvé un noyau de pierre de la groſſeur d'une olive, ſtrié auſſi, & qui, par ſon mouvement, avoit vraiſemblablement formé les ſtries du canal pendant que la matiere étoit encore molle.

Les Carrieres de Bourges ne ſont pas le ſeul endroit où j'aye trouvé des pierres figurées & des coquilles pétrifiées ;

côté du Midi. Le vent & la pluie qui ſont ...un de Bourges à Nord ont enlevé la craye, & pour ..., mais d'une eſpece pierres qui étoient enfouies, enſor... que des coquilles d'une leur entier, & qu'il eſt aſſez f... des *Vis*, des *Cornes d'Am-* beaucoup de figurées. ...autres qui peſoit plus de 25 li-

La plus commune ...un pied de diamétre. Les autres face eſt ondoyée & ...le chemin d'Iſſoudun, & celles de n'eſt qu'une cr... renferment rien de curieux. amas de per... Après cet article des Carrieres de Bourges ſans ſouvent ... d'Aqueduc qui s'y rencontre. Sa direction taux ſ... au S. E. ſa pente, vers la Ville; & la longueur groſ... de 30 ou 40 toiſes: la hauteur de la voûte eſt ...ment, ...pieds; la largeur de la Gallerie, de 3 pieds; la largeur ...la profondeur du Canal eſt d'un pied & demi; il eſt bâti ...en petites pierres revêtues d'un ciment très-dur & très-fin. Le ...lit du Canal eſt enduit comme celui de tous les vieux Aque- ...ducs, d'un ſédiment pierreux ſemblable à celui qui ſe dépoſe dans celui d'Arcueil. L'Aqueduc a été rompu quand on a ouvert la Carriere; car il paſſoit par-deſſus; par conſéquent il eſt plus ancien qu'elle: il devoit être d'un grand ſecours à cette Ville où on ne boit que de l'eau de puits, qui n'eſt pas par-tout également bonne.

Pendant le ſéjour que j'ai fait à Nevers, où j'étois allé faire ſouffler des tuyaux de toute ſorte de calibre pour les expériences du Barométre que nous projettions de faire ſur différentes Montagnes, j'ai eu occaſion de voir les foſſes dont on tire la terre à fayence: elles ſont ſur une hauteur à un quart de lieue de Nevers aux environs d'un Vignoble, & n'ont rien d'extraordinaire; on diroit d'une eſpece de marne, qu'on trouve ſous un lit de ſable épais de 3 à 4 pieds: cette terre eſt aſſez dure dans la Carriere; mais elle s'humecte, ſe fend & s'amollit à l'air: quand elle eſt ſuffiſamment humectée, on l'emporte pour la travailler: on en diſtingue de deux eſpeces, dont l'une ſert à faire la fayence qui va ſur le feu; mais elles m'ont paru de même nature, excepté que celle-ci eſt moins pure & plus mêlée de ſable que celle dont on fait la fayence fine. J'ai vû au même endroit une eſpece de plâtre

qu'on apporte de *Décize-ſur-Loire*, & qui eſt clair & tranſparent comme de l'albâtre; on y apperçoit des fibres ondoyées; il a une legere teinte de rouge comme l'*Alun de Rome*, qu'il conſerve même après qu'il a été calciné; il m'a paru plus beau, lorſqu'il eſt employé, que celui de nos environs de Paris.

Le voiſinage de la Riviere d'*Allier* m'invitoit à aller herboriſer ſur ſes bords; je pris pour cet effet le chemin de S. *Pierre-le-Mouſtier* juſqu'au Village *de Plagny*. Un peu en-de-çà j'apperçus dans une orniere, & ſur la ſurface de la terre aux environs, quantité de pierres *Bélemnites*; la terre ſur laquelle j'en trouvai une plus grande quantité étoit jaune, argilleuſe, & fort humectée: j'en trouvai auſſi quelques-unes un peu plus bas dans une terre différente; j'en ai vû même qui étoient enchaſſées & faiſoient corps avec de groſſes pierres: je fis fouiller dans cette terre jaune, & à la profondeur de 3 ou 4 pouces, on en trouvoit encore quelques-unes, mais moins qu'à la ſurface: à la profondeur d'un pied on n'en trouvoit plus, & la terre devenoit noire & ſablonneuſe. Il y avoit de ces pierres qui étoient entierement ſolides, & d'autres qui étoient creuſes en-dedans; celles-ci ne ſe trouvoient que dans la terre humide & graſſe; leur cavité étoit conique comme la ſurface extérieure de ces pierres, avec cette différence cependant, que l'axe du cône extérieur étoit double de celui du cône intérieur, de ſorte que la partie pointue de la *Bélemnite* étoit entierement ſolide, & cette ſolidité alloit toujours en diminuant en approchant de la baſe où elle n'étoit plus qu'une lame tranſparente & mince comme une feuille de papier; cette cavité conique étoit remplie d'une terre jaune, graſſe & très-fine: il ſemble que cette terre jaune & humide ſoit pour ainſi dire la Matrice des *Bélemnites*; car je n'en ai jamais ramaſſé que dans cette eſpece de terre, ſurtout *à Dive* en Normandie, où ces pierres ſont communes. Je rapporte toutes ces circonſtances, parce que je ne vois pas d'apparence que ces pierres ſoient des parties d'animaux pétrifiées, comme *les tuyaux d'Hériſſons de Mer*, non plus que des dents *de Souffleur*, comme quelques Naturaliſtes l'ont

prétendu ; il ſembleroit au contraire que ce ſeroit des productions de la terre, comme ſont les *Stalactites* & les *Pyrites* auſſi peut être. Cette conjecture eſt appuyée ſur ce que cette terre jaune & humide ne ſe trouve plus dans les *Bélemnites* incruſtées dans les pierres ou dans la craye, c'eſt-à-dire, qui n'ont plus de vie, s'il eſt permis de ſe ſervir de cette expreſſion ; que par-tout où l'on trouve de ces pierres en une quantité raiſonnable, on y voit auſſi cette terre humide & argilleuſe : enfin que ce feuillet mince, tranſparent & ſi fragile, qui termine les *Bélemnites* dont je viens de parler, peut être regardé comme un ouvrage en train & auquel la nature n'a pas encore mis la derniere main. Je ne diſſimulerai pas cependant que ces pierres ſont auſſi preſque toujours accompagnées d'une autre (ſçavoir, la *Corne d'Ammon*) que tous les Naturaliſtes s'accordent à regarder comme la pétrification d'un coquillage Marin tel que le *Nautile & autre.*

J'ai fait les mêmes Obſervations ſur des *Bélemnites* que j'ai trouvées dans une Ravine de la montagne *des Préaux* où M. Caſſini a établi un Signal. Ces pierres étoient auſſi dans une terre graſſe & humide : j'en ai remarqué pluſieurs qui avoient ce feuillet mince & tranſparent, & ce limon jaune, qui ſemble l'élément des *Bélemnites*. Mais elles étoient de même accompagnées de pluſieurs autres pierres figurées, qui paſſent généralement pour des corps maritimes, ſçavoir de cornes d'Ammon, de différentes eſpeces, de pétoncles, de câmes, & de cette coquille d'huitre ſi épaiſſe qu'on voit très-communément à la Côte des *Vaches noires* en Normandie, & que quelques Naturaliſtes appellent *Gryphites*. Cependant j'ai trouvé parmi ces Pétrifications du *Gyps* & des *Pyrites*, qui bien certainement n'ont pas la même origine. Le *Gyps* étoit de la même nature que la pierre ſpéculaire de Montmartre, mais plus irrégulier dans ſa figure & beaucoup moins tranſparent : les *Pyrites* étoient rondes, d'un pouce de diamétre, ayant leur ſurface chagrinée de la même maniere préciſément que les fruits de l'Arbouſier. Quelques-unes étoient partagées en deux parties égales par une bande circulaire ;

mais les deux moitiés de celles-ci n'étoient jamais assez exactement posées l'une sur l'autre, pour faire une boulle aussi ronde que celles qui n'avoient point cette bande.

PLANTES QUI CROISSENT DANS LE BERRY, & qui ne sont pas si communes aux environs de Paris.

Alsine foliis linearibus, acuminatis; petalis florum integris, calyce duplo longioribus.

Alsine Caryophylloides subhirsuta, Capillaceo fol. pulchro flore albo. I. R. H?

Cette espece de Morgeline croît abondamment le long du chemin d'Orleans à Bourges, & sur-tout dans la Forêt d'Alloigni: comme je ne trouve nulle part de description qui lui convienne, en voici une courte que je joins ici.

Sa racine est fibreuse, chevelue, & divisée en quelques Rameaux: elle produit plusieurs tiges qui rampent d'abord à terre, & dont les extrémités se redressent par la suite pour porter les fleurs. Chaque tige n'a qu'un quart de ligne de diamétre, & 7 ou 8 pouces de longueur; elle est creuse & marquée de nœuds à l'origine des feuilles; elle produit quelques branches qui naissent de ces nœuds, & font, avec la tige, un angle assez considérable: les feuilles naissent deux à deux dans toute l'étendue de la tige; elles sont ovales, allongées, terminées en pointe, & pour l'ordinaire un peu courbées dans leur milieu comme la lame d'un sabre; elles n'ont qu'une ligne dans leur plus grande largeur, & leur longueur n'est que de 7 ou 8 lignes; l'intervalle d'entre chaque nœud est d'environ un demi-pouce: les fleurs naissent tout au haut de la tige; il n'y en a ordinairement que deux, chacune sur un pédicule fort long qui sort d'entre les feuilles du sommet de la tige; elles ont bien le caractere de l'*Alsine*; leurs pétales sont deux fois plus grands que le Calyce, & sans aucune échancrure: le fruit s'ouvre par le haut en six parties, comme dans les autres especes de ce genre.

Asphodelus caule nudo, foliis laxis. H. Cliff. 127.

Asphodelus albus ramosus mas C. B. Pin. 28. J'ai déja parlé de cette Plante; c'est elle qui est si commune dans la Lande de Mery-ès-bois.

Belladona majoribus foliis & floribus, Inf. 77.

Atropa Linnei Hort. Cliff. 57. Elle n'est pas rare dans le Randonnay.

Campanula caule angulato, calycibus pedunculatis simplicibus, lacinulis ciliatis Linn. Viridarii Cliffort. 16.

Campanula vulgatior, foliis urticæ, vel major & asperior, C. B. pin. 94. Cette Plante vient dans le Randonnay, d'une hauteur extraordinaire; j'en ai vû dont la tige avoit plus de 5 *pieds*, & dont les fleurs étoient grandes à proportion.

Centaurium luteum perfoliatum, C. B. Pin. 278.

Gentiana caule Dichotomo, foliis connatis, Corollis octifidis, Hort. Cliff. 81.

Chamæcerasus dumetorum fructu gemino rubro, C. B. Pin. 451. Autour de la Carriere de Bourges.

Cratægus foliis ovalibus inæqualiter serratis, subtus tomentosis; Virid. Cliff. 43.

Cratægus folio subrotundo, serrato, subtus incano. Inf. 633. Alisier à feuilles entieres.

Cratægus folio laciniato. Inf. 633. Alisier ordinaire.

Cratægus foliis cordatis acutis, lacinulis acutis serratis. Hort. Cliff. 187. Ces deux especes d'Alisiers se trouvent dans les bois d'Yvoy. La premiere y est très-commune, & ne s'éleve jamais aussi haut que l'autre.

Cytisus supinus, foliis infernè, & siliquis molli hirsutie pubescentibus. C. B. Pin. 190. C'est la même espece de Cytise que celle qui se trouve aux environs d'Etampes.

Epilobium, foliis lanceolatis integerrimis Flo. Lapp. 146.

Chamænerion latifolium vulgare. Inf. 303. Cette Plante vient abondamment dans le Randonnay; ses tiges s'élevent jusqu'à 7 ou 8 pieds, & portent de grands épis de fleurs, d'une couleur de pourpre fort vive.

Fragaria sterilis, amplissimo folio & flore, petalis florum cordatis. Vaill. B. P. 10. tab. 1. Cette espece de fraisier se trouve

avec

avec le Cytiſe précédent dans les bois des Bruëres, à une demi-lieue de Bourges.

GENTIANA floribus confertis terminatricibus, corollis quadrifidis, imberbibus, interjecto denticulo. H. Cliff. 81.

Gentiana cruciata. C. B. Pin. 188. On trouve cette eſpece de Gentiane dans les bois aux environs de Plain-pied.

GENTIANA floribus terminatricibus raris, corollis erectis plicatis, foliis linearibus. H. Cliff. 80.

Gentiana anguſtifolia autumnalis major. C. B. Pin. 188. Cette Gentiane vient dans tous les prés.

GERANIUM lucidum ſaxatile. C. B. Pin. 318. aux environs de la Carriere de Bourges.

SERAPIAS caule multifolio multifloro. H. Cliff. 429. Elle ſe trouve aſſez ſouvent dans le Randonnay.

Helleborine latifolia montana. C. B. Pin. 186.

HELLEBORINE pratenſis anguſtifolia flore herbaceo, Lutetianorum. H. R. P. Je crois que c'eſt cette eſpece que j'ai trouvée dans le bois des Bruëres avec le Fraiſier précédent: elle ne s'éleve pas à plus de 7 ou 8 pouces; ſes fleurs ſont d'un vert pâle, & ont le caractere de l'Elleborine.

HYPERICUM, Flo. tryginis, fructu baccato, foliis ovatis, pedunculo longioribus. Hort. Cliff. 380.

Androſæmum maximum fruteſcens. C. B. Pin. 280. *Toute ſaine.* Elle eſt très-commune dans les Forêts de Vierzons & d'Alloigni.

HYPERICUM floribus trigynis, fol. ovatis hirſutis, caule repente.

Hypericum paluſtre ſupinum tomentoſum. Inſt. 255. Cette eſpece de Millepertuis vient abondamment dans la Forêt de Vierzons. Je lui ai trouvé régulierement douze étamines, unies par le bas en trois corps différens; l'un en portoit 5, l'autre 4, & l'autre 3. Au bas de chacun de ces faiſceaux d'étamines, il y avoit une petite glande.

LIMNOPEUCE. Vaill. Mémoire de l'Academie Royale des Sciences. 1719.

LINUM, caule dichotomo floribus tetrandris tetragynis. H. Cliff. 115.

Chamælinum vulg. Vaill. Bot. Par. Tab. 4. fig. 6.

Opulus Ruellii. 281. Cet arbre eſt très-commun dans toutes les Forêts du Berry.

Orobanche caule ſimpliciſſimo. Virid. Cliff. 60.

Orobanche major Garyophyllum olens. C. B. Pin. 87. J'ai vérifié ce que l'on dit des racines de cette Plante, ſçavoir qu'elles naiſſent toujours ſur celles d'une autre, & communément ſur celles du Geneſt. Ces racines ſont charnues & fort groſſes, ce qui les fait appeller ici *Pommes de Geneſt*; on s'en ſert au lieu de noix de Galles pour teindre en noir & faire de l'encre.

Ornithogalum anguſtifolium majus, floribus ex albo vireſcentibus. C. B. Pin. 70. Il croît aux environs des Carrieres, dans les Broſſailles.

Osmunda, foliis caulinis, ſimpliciter pinnatis, pinnis lanceolatis. H. Cliff. 472.

Oſmunda vulg. & paluſtris. Inſt. 547. Elle croît abondamment dans les endroits humides de la Forêt d'Alloigni.

Polygala foliis lineari lanceolatis, caulibus diffuſis herbaceis. Viridar. Cliff. 70.

Polygala vulg. C. B. Pin. 215. Cette Plante vient en grande quantité dans les bois des Bruëres avec toutes les variétés de couleur dont ſa fleur eſt ſuſceptible. Un Médecin de ce Pays, avec qui je m'étois entretenu des bons effets du *Séneka* d'Amérique, dans les Maladies inflammatoires de la poitrine, & des heureuſes tentatives qu'on a faites en France avec notre *Polygala* dans les mêmes Maladies, me dit quelques jours après qu'ayant eu occaſion d'appliquer ce remede au quatriéme jour d'une violente pleuréſie, il avoit procuré une ſueur abondante & une réſolution ſalutaire: il avoit donné toute la Plante réduite en poudre, à la doſe de deux gros.

Rapunculus foliis cordatis, ſpicâ florum oblongâ.

Rapunculus ſpicatus. C. B. Pin. 92. Je crois qu'on peut rapporter à cette eſpece, les ſuivantes qui n'en ſont que des variétés.

Rapunculus ſpicatus flore ſaturatè violaceo foliis maculis nigris notatis. C. B. Pin. 92.

Rapunculus ſpicatus albus. Ibid.

Rapunculus ſpicatus flore flaveſcente. Inſt. 113.

Rapunculus folio oblongo, ſpicâ orbiculari. C. B. Pin. 92.

Les feuilles allongées, ovales, & étroites de celle-ci, la diſtinguent eſſentiellement : ces feuilles ſont auſſi tachées de noir au milieu, & la couleur des fleurs varie comme dans la précédente. Ces deux eſpeces, & leurs variétés, ſont fort communes dans le Randonnay, & dans la Forêt d'Alloigny.

Rapuntium Solonienſe urens. Mor. H. R. Blæſ. Cette Plante eſt aſſez commune dans tout le Berry ; ſes feuilles ſont beaucoup plus grandes & plus ſucculentes dans le Randonnay, que dans les prés humides de la Sologne ; mais elle n'en eſt pas pour cela moins brûlante.

Sambucus racemoſa rubra. C. B. Pin. 456. *Sureau à grappes.* Ce Sureau eſt fort commun dans les bois d'Yvoy : il ſe diſtingue aiſément par ſon fruit qui eſt en grappes, & non pas en ombelle, comme dans les autres eſpeces de ce genre. Les grappes, qui ſont d'un rouge fort vif dans le mois de Juillet, font de loin un très-bel effet ; mais la puanteur de ſes feuilles le rend inſupportable de près : cependant je crois que cette mauvaiſe odeur dépend de quelques circonſtances particulieres au lieu où il croît ; car partout ailleurs que dans le Randonnay, je ne me ſuis jamais apperçu que ce Sureau ſentît plus mauvais que les autres. La couleur rouge de ſes grappes paroît ſi conſtante dans tous les Auteurs, que je ne vois pas de néceſſité de changer la phraſe de Caſpar Bauhin qui le différencie très-bien.

Spiræa foliis integerrimis, pedunculis ſimplicibus. Hort. Cliff. 190.

Spiræa hyperici folio non crenato. Inſt. 618.

Spiræa foliis apice crenatis, pedunculis ſimplicibus.

Spiræa hyperici folio crenato. Inſt. Ces deux eſpeces, qui pourroient bien n'en être qu'une, croiſſent enſemble dans le bois des Bruëres, à une demi-lieue de Bourges.

Thitymalus Myrſinites fructu verrucæ ſimili. C. B. 291.

OBSERVATIONS DE BOTANIQUE, ET D'HISTOIRE NATURELLE *faites en Auvergne.*

I.

Des Montagnes d'Auvergne, & des Plantes qui croiſſent ſur leur ſommet.

LA Province d'Auvergne eſt diviſée en deux parties très-différentes, ſçavoir en Plaine & en Montagne. La Plaine qu'on appelle la *Limagne*, s'étend du Midi au Nord, ſuivant le cours de la riviere d'Allier; elle eſt bornée à l'Orient par les Montagnes du Foreſt, & au Couchant par celles de la Haute Auvergne. Ce qu'on appelle communément *la Montagne*, n'eſt pas, comme on ſeroit porté à le croire, une chaîne de Montagnes fort élevées, qui prennent leurs racines immédiatement dans la Limagne; on a donné ce nom à une autre Plaine plus élevée d'environ 200 toiſes, & qui ſert comme de baze aux véritables Montagnes.

Autant la Limagne eſt un Pays riant, fertile, & bien peuplé, autant le Haut Pays eſt déſert, ſtérile, & affreux. L'une offre des Campagnes riches, & qui produiſent abondamment des grains de toute eſpece, des pâturages délicieux, des arbres chargés de fruits, au moins auſſi excellens que ceux des autres Provinces du Royaume; les terres y ſont cultivées par des Habitans gays, patiens, & laborieux: enfin on y reſpire un air doux & tempéré dans des proportions convenables à chaque ſaiſon. Dans l'autre au contraire, on n'y trouve que des terres incultes & ſtériles; les Habitans auſſi ſauvages, pour ainſi dire, que leur Pays, n'en cultivent que ce qui leur eſt abſolument néceſſaire pour leur ſubſiſtance, & paſſent preſque toute leur vie dans des brouillards épais, n'ayant la plûpart d'autre occupation que de garder des troupeaux nombreux, qui s'engraiſſent dans les pâturages dont le ſommet de leurs Montagnes eſt ordinairement couvert.

Le *Puy de Domme* eſt une des premieres Montagnes que j'ai parcouru ; il n'eſt éloigné de la Ville de *Clermont* que d'environ deux lieues : ſa hauteur eſt de plus de 500 toiſes, ſa pente très-roide, & ſa figure aſſez réguliere ; c'eſt un Conoïde un peu tronqué, dont la régularité eſt d'autant plus apparente, qu'il eſt iſolé & non pas continu à une chaîne, comme le *Mont-d'Or*, le *Cantal*, & les autres Montagnes de l'Auvergne. Sa baze eſt une petite Plaine élevée de plus de 200 toiſes au-deſſus de la Limagne, ſablonneuſe, aride, & qui produit naturellement des bruyeres. Les Payſans du petit Hameau de *Laſon-de-l'Arbre* en défrichent tous les jours quelques quartiers ; ils mettent le feu aux bruyeres à meſure qu'ils les arrachent, & prétendent par-là rendre ces terres en état de porter du grain l'année ſuivante. On y en ſeme de toute ſorte qui réuſſit aſſez bien, avec cette ſeule différence, que tout eſt extrêmement tardif, & que la moiſſon ne s'y fait jamais, qu'un mois après qu'on a ſerré les grains dans la *Limagne*.

Le bas du Puy de Domme eſt couvert de broſſailles, parmi leſquelles croiſſent des *Coudriers*, des *Trembles*, des *Bouleaux*, & quelques *Aliſiers* à feuilles rondes. On y trouve peu de Plantes, excepté quelques pieds de *Gentiane*, de *Digitale*, de *Lauréole*, de *Myrtille*, &c. mais à meſure qu'on s'éleve, & ſur-tout dès qu'on a paſſé le ſommet d'un monticule, qu'on appelle *le petit Puy de Domme*, cette Montagne eſt couverte d'un pré ſi fertile, qu'il peut ſervir non-ſeulement à nourrir des troupeaux de bœufs fort nombreux, mais même à les cacher entierement, tant ces herbages ſont élevés & épais.

La plus grande partie des Plantes qui forment ces gras pâturages, ſont différentes de celles qui croiſſent naturellement dans nos prés ; ce ſont plutôt celles de nos Forêts qui ſe trouvent tranſportées parmi d'autres Plantes, que nous ne voyons pas dans notre Climat. Telles ſont la *Tormentille*, la *Valériane*, la *Sanicle* de Montagne, le *Boucage*, la *Soldanelle*, les eſpeces de *Gentiane*, de *Doronic*, de *Pied-de-Lion*, de *Jacobée*, de *Biſtorte*, de *Rapunculus*, de *Bec de Gruë*,

de *Pédiculaire ;* le *Meum*, l'*Ail* à larges feuilles, la *Mercuriale* de Montagne, les *Œillets*, la petite *Lunaire*, *&c.* ſans compter quantité d'eſpeces de *Jonc* & de *Chiendent* qui croiſſent abondamment ſur toutes ces Montagnes.

Toutes ces Plantes ſont ici dans un état de vigueur, & bien différentes de ce qu'elles nous paroiſſent dans les jardins où on les cultive. La hauteur exceſſive des tiges, la grandeur & la ſucculence des feuilles, la couleur vive de la plûpart des fleurs me les rendoit méconnoiſſables ; mais après tout, il n'eſt pas étonnant qu'elles végetent ſi bien : elles ſont expoſées aux plus grandes alternatives du froid & du chaud, du ſec & de l'humide. Le vent qui regne ordinairement ſur ces hauteurs avec tant de violence, qu'on a quelquefois peine à ſe tenir debout, & que les ſignaux que M. Caſſini avoit fait planter, en ont été renverſés ; ce vent, dis-je, eſt quelquefois d'une ſéchereſſe à tout brûler, s'il continuoit long-tems dans le même état ; mais il eſt bien plus ſouvent mêlé de pluye ou de brouillard, qui arroſent abondamment les Plantes pendant 15 ou 18 heures conſécutives. Dans les mois de Juillet & d'Août, lorſque les nuages & le brouillard ſont entierement diſſipés, ce qui n'arrive que ſur les neuf à dix heures du matin, la chaleur du Soleil eſt aſſez vive, pour élever la liqueur du Thermométre à 27 ou 28 dégrés au-deſſus du terme de la congélation, principalement ſi le tems eſt calme, & ſi ces vents violens ſont tout-à-fait tombés : alors les rayons du Soleil reverberés de deſſus les Plantes, joints à la vapeur qui tranſpire avec vivacité de la ſurface de tant de feuilles, rendent l'air ſi ſuffoquant, que ces lieux ſont inacceſſibles dans le haut du jour : & cette chaleur eſt d'autant plus inſupportable au ſommet du Puy de Domme, qu'on n'y trouve pas d'ombre, & qu'on n'y rencontre pas la moindre Fontaine pour ſe raffraîchir, reſſource qu'on a preſque toujours ſur toutes les autres Montagnes. Cependant dès que le vent, le brouillard & les nuages ſe ſont emparés du ſommet de la Montagne, ce qui ne manque gueres d'arriver ſur les cinq ou ſix heures du ſoir, la liqueur du Thermométre, deſcend rapi-

dement, & ne ſe tient plus élevée qu'à 4 ou 5 dégrés. Ces variations m'ont paru aſſez conſtantes pendant tout le mois d'Août; mais on m'a aſſuré que les brouillards n'étoient pas ſi fréquens dans les mois de Septembre & d'Octobre, tems auquel on fait ordinairement la récolte des grains dans la Plaine, & des foins ſur le ſommet des Montagnes.

La maniére dont les nuages affectent de ſe déterminer vers le ſommet du Puy de Domme, & des autres Montagnes, m'a toujours paru conſtante, & fort ſinguliere; car à peine paroît-il un nuage dans l'Horiſon, qu'il ſemble auſſi-tôt voler, pour ainſi dire, ou ſe ranger vers ces Hauteurs; & là, il s'arrête conſtamment juſqu'à ce qu'il ſoit entierement diſſipé, ou qu'à force de s'étendre & de groſſir, il ait enveloppé toute la Montagne. Ce nuage vû de la Plaine, ne paroît ordinairement qu'une fumée ou une vapeur qui obſcurcit tant ſoit peu le ſommet où elle eſt fixée; & néanmoins dans cette vapeur, qui paroît de loin ſi rare & ſi foible, il y fait ordinairement une pluye effroyable. J'ai fait cette obſervation bien des fois ſur le ſommet du Puy de Domme, du Mont-d'or, du Cantal & d'autres; mais ce Phénoméne eſt bien plus ſenſible ſur une Montagne iſolée, & dont la pente eſt rapide, telle qu'eſt le Puy de Domme.

S'il tomboit dans nos Campagnes autant d'eau qu'il en tombe en une nuit ſur ces Montagnes; il faudroit un tems conſidérable pour les ſécher & les remettre dans leur état naturel: il n'en faut ici que très-peu; une demie-heure ou une heure de beau tems ſuffit pour eſſuyer toute l'humidité que les pluyes & les brouillards ont dépoſée ſur le Puy de Domme pendant une nuit. Le vent en enleve une bonne partie, le reſte tombe, & la terre s'en abreuve avec avidité. C'eſt une eſpece de gravier noir peu compact, ſans aucun autre mélange que du fumier des Plantes pourries les années précédentes. Le tout a ſi peu de liaiſon, que je pouvois ſans peine arracher avec la main les racines les plus profondes. Je ne ſçaurois déterminer l'épaiſſeur de ce ſol, mais je juge qu'elle n'eſt pas bien conſidérable; car en frappant du pied ſur certains endroits du Puy de Domme, je faiſois trembler la

mens, ſur-tout lorſque les neiges dont ces Montagnes ſont long-tems couvertes viennent à ſe fondre.

Des deux Collines qui bornent le Vallon où coule la Dordogne, celle qui eſt à la gauche de cette Riviere eſt couverte d'une Forêt épaiſſe de Sapins, de Hêtres, d'Aliſiers, de Cormiers, de Saules, &c. du milieu de laquelle s'éleve un gros Rocher appellé *le Rocher du Capucin*, à cauſe de ſa figure, qu'on imagine ſemblable à celle d'un Capucin habillé & debout. L'autre côte eſt très-eſcarpée, fort pierreuſe, & n'eſt garnie que de quelques broſſailles. C'eſt au pied de celle-ci que ſont les Fontaines chaudes & minérales du Mont-d'Or, autour deſquelles a été bâti le Village des *Bains*.

Je ne ſçaurois dire au juſte dans quel tems ces Fontaines ont été découvertes, ni depuis quand elles ont de la réputation : il paroît du moins par les Bâtimens qui les renferment, par le nom de *Céſar* que porte une de ces Fontaines, & encore mieux par des pierres cylindriques dont la ſurface eſt ornée de bas-reliefs, qu'il y a déja long-tems qu'on les fréquente. De trois Bains qu'il y avoit autrefois, il n'en ſubſiſte plus que deux, ſçavoir, le *Bain de Céſar* & le *grand Bain*; il y a 30 ou 40 ans qu'on a démoli le *Bain des Chevaux*, dont le Bâtiment, à ce qu'on m'a dit, étoit magnifique: la ſource qui fourniſſoit à ce Bain, s'eſt conſervée, & s'appelle à préſent la *Fontaine de la Magdelaine*.

Le Bain de Céſar eſt dans une petite grotte ou tourelle, de 9 pieds de diamétre, & d'environ 10 de hauteur; il ſort continuellement par la porte, qui eſt fort étroite, une vapeur chaude, & auſſi épaiſſe que celle qui s'éleveroit de l'eau bouillante. Au milieu de cette grotte eſt une cuve de fer, à ce que je crois, d'environ deux pieds & demi de diamétre, & trois de profondeur, du fond de laquelle l'eau s'éléve à gros bouillons, & avec beaucoup d'impétuoſité. La vivacité avec laquelle elle bouillonne, ſa chaleur qui ne laiſſe pas que d'être conſidérable, & qui paroît d'abord inſupportable à la main, fait croire aux gens du pays, qu'elle eſt auſſi chaude que l'eau bouillante : cependant elle n'a ja-

mais pû faire élever la liqueur de mon Thermométre au-delà de 36 degrés & demi au-deſſus de la congélation, ſçavoir, quatre degrés & demi plus haut que le terme auquel la fait monter la chaleur du corps humain. Le grand Bain eſt à dix ou douze pas plus bas, en deſcendant la colline; c'eſt une ſalle quarrée bâtie à la Romaine, dont la longueur eſt de trois toiſes, & la largeur de deux & demi: au fond de cette ſalle il y a deux auges de pierre, capables de contenir chacune 5 ou 6 perſonnes; l'eau ſort du fond de ces auges par différens endroits, aſſez tranquillement, & ſans de gros bouillons: ſa chaleur a fait élever la liqueur du Thermométre à 35 degrés & demi. La Fontaine de la Magdelaine n'eſt pas encore bien éloignée de celle-ci; elle coule en plein air avec beaucoup de vivacité à dix ou douze pas plus loin: ſa chaleur à l'endroit où elle ſort de terre, eſt de 36 degrés. Enfin à l'autre extrémité du Village, environ à cent pas de l'Egliſe, il y a pluſieurs autres petites ſources, qui ſe perdent dans la Dordogne, ou qui ſe filtrent au travers du ſable, dont la chaleur eſt de 28 ou 30 degrés; toutes ces ſources ont généralement un ſédiment rougeâtre, & qui a quelque choſe d'onctueux.

Quand on compare la ſituation, la chaleur, le goût, & la couleur du ſédiment de ces Fontaines, il eſt aiſé de s'appercevoir que c'eſt la même eau qui ſort par pluſieurs endroits différens; & ce qui empêche abſolument d'en douter, c'eſt que mêlées avec les différentes matieres dont on ſe ſert pour éprouver les eaux minérales, elles produiſent les mêmes effets: la petite différence qu'on obſerve dans leurs degrés de chaleur, vient de quelques circonſtances particuliéres qui refroidiſſent les unes plutôt que les autres, comme de ſéjourner dans de grandes auges de pierre, de couler à l'air libre, de ſortir plus loin, du lieu où réſide la cauſe qui leur donne ce degré de chaleur.

On commence à prendre les bains dès la moitié du mois de Juin, & la ſaiſon dure juſqu'à la fin de Septembre. On ſe baigne communément dans le grand bain, & quelquefois dans celui de Céſar; mais on ſe ſert principalement de ce-

lui-ci pour donner la *Douche*. A l'égard de la Fontaine de la Magdelaine, depuis la deſtruction du Bain des chevaux, ſes eaux ne ſont plus employées qu'intérieurement : elles ont même acquis beaucoup de réputation depuis quelques années, & de tous les Malades qu'on voit à chaque ſaiſon au Mont-d'Or, il y en a toujours au moins la moitié qui viennent pour prendre les eaux de la Magdelaine : on prétend qu'elles ſont très-efficaces pour guérir les poitrines affectées, & qu'elles rétabliſſent dans peu les tempéraments foibles & délicats. Je donnerai dans un autre endroit un eſſai d'analyſe de toutes ces Eaux, & ce que j'ai pû apprendre de leur uſage dans la Médecine.

Le ſommet de ces Montagnes eſt garni de pâturages très-gras, où on éleve quantité de bœufs qu'on envoie par la ſuite dans la Limagne & dans les Provinces voiſines, pour ſervir au labourage. Les vaches & les chevres qu'on y nourrit auſſi en grand nombre, fourniſſent abondamment du lait dont on fait du fromage ; & c'eſt le principal objet du commerce de ces déſerts. La maniere de faire le fromage en Auvergne eſt groſſiere & mal entendue ; auſſi ne font-ils que du fromage fort médiocre, & qui a preſque toujours un goût de ſuif ; s'ils employoient les ſoins, & la propreté ſur-tout, ſi néceſſaire pour travailler le laitage, je ne doute point qu'ils ne fiſſent du fromage auſſi excellent que celui de tout autre endroit du Royaume.

Nous vîmes au Mont-d'Or, en 1739, un Suiſſe qui étoit gagé, à ce qu'on nous a dit, pour y faire des fromages ſemblables à ceux de *Gruyere*, & pour enſeigner cet Art aux Payſans d'Auvergne. Cet homme, avec des pratiques fort ſimples, faiſoit du fromage qui nous a paru excellent. Nous admirions, toutes les fois que nous l'allions voir, M. Caſſini & moi, l'ordre qui regnoit dans ſon travail, l'arrangement de ſon Magaſin, la propreté de tous ſes uſtenſiles, ſon attention ſcrupuleuſe à ſaler à propos ſes fromages, ce qui nous parut être ce qui lui coûtoit le plus de peine. Il prenoit chaque jour tous les fromages de ſon Magaſin (il en avoit plus de cent) & étendoit légerement ſur leurs ſurfaces une couche

de ſel réduit en poudre impalpable, & qui n'avoit pas plus d'un 20e de ligne d'épaiſſeur. Au contraire, chez les Auvergnats, la malpropreté de leurs ouvrages, de leur cabane, d'eux-mêmes, inſpire de l'horreur. Il regne dans leurs fromageries une odeur d'aigre & fade qui dégoûte & empêche d'en approcher. Les fromageries du Mont-d'Or ne ſont pas les plus conſidérables de la Province : celles du *Cantal*, & des environs de *Salers*, fourniſſent davantage ; mais c'eſt toujours la même maniére de travailler, & le fromage n'en eſt pas beaucoup meilleur. Je ne parle cependant pas des petits fromages qu'on fait avec le lait de Chevre au Mont-d'Or & qui ſont aſſez eſtimés. Comme cet ouvrage n'exige pas des pratiques bien délicates ni de grandes attentions, les Payſans d'Auvergne y réuſſiſſent facilement.

Je n'ai pû rien ſçavoir de bien précis ſur les Maladies des troupeaux qui paiſſent ſur ces Montagnes : la plus terrible, à ce que j'ai appris d'un Maréchal, qui m'a accompagné dans quelques-unes de mes herboriſations, eſt une enflure ſubite qui prend quelquefois aux bœufs & aux vaches, à l'occaſion, à ce qu'ils prétendent, des Plantes venimeuſes que ces animaux mangent par hazard dans les pâturages : je rapporterai ce que j'en ai appris, quand je parlerai de la *Chriſtophoriana* dont ils employent la racine pour guérir leurs bœufs de cette cruelle maladie : quelques ſoins que j'aye pris de m'informer des Bouviers quelles pourroient être les Plantes qui produiſent ces mauvais effets, je n'en ai rien pû apprendre : les bayes de la *Chriſtophoriana* & d'*Empetrum* qui paſſent pour venimeuſes, ne ſont point ici ſuſpectes : j'ai vu les vaches manger avec avidité les feuilles du *Doronicum maximum, foliis caulem amplexantibus*, & je ne doute pas qu'elles ne mangent également celles de l'*Arnica* qui eſt la Plante la plus commune des hautes prairies. Je n'ai rien appris non plus des mauvaiſes qualités du *Ros ſolis*, & quoique tous les prés humides de la Croix Morant ſoient couverts de cette Plante, on n'a cependant jamais entendu dire ici qu'elle ait occaſionné d'amaigriſſemens aux beſtiaux.

Les Montagnes d'Auvergne produiſent encore une Plante dont on fait quelque commerce ; ſçavoir, *Lichen cruſtæ modo*

ſaxis adnaſcens tinctorius, Inſt. 549. qui ſe trouve ſur les rochers les plus expoſés au Nord. C'eſt une eſpece de croûte cendrée épaiſſe d'une ou deux lignes, & dont la ſurface eſt chagrinée. Les Payſans vont dans l'Eté, râcler les rochers avec un fer ſemblable à celui des Ramoneurs ; & quand ils en ont une quantité ſuffiſante ils la font ſécher & la vendent aux Marchands de Clermont ſur le pied de 4 ou 5 ſols la livre : dans cet état cette marchandiſe ſe nomme *la Perelle* : les Teinturiers la mêlent enſuite avec la chaux & l'urine, & cette compoſition qu'ils appellent l'*Orſeille*, fournit une couleur de pourpre fort vive, mais qui n'eſt pas de bon teint ; c'eſt cette même drogue qu'on employe pour colorer l'Eſprit-de-vin des Thermometres.

Plantes obſervées au Mont-d'Or, au Puy de Domme, & au Cantal.

Abies foliis ſolitariis, apice emarginatis. Horti Cliffortiani, 449.

Abies Taxi folio, fructu ſurſum ſpectante. Inſtitutionum Rei Herbariæ. Sapin. Cet arbre eſt le plus grand & le plus commun des Forêts du Mont-d'Or. Son bois eſt plus dur que celui du Sapin ordinaire ; il produit bien moins de réſine, & n'a pas en brûlant la même odeur ; il eſt d'une grande reſſource aux Habitans des Montagnes, tant pour le chauffage que pour une infinité d'autres uſages à quoi il eſt propre. Il ne s'éleve gueres plus de 40 ou 50 pieds ; ſes rameaux s'étendent horiſontalement, & ſont preſque tous couverts d'une grande barbe blanche qui pend juſqu'à terre ; c'eſt le *Lichen ramis filiformibus, ramoſis, pendulis, alis compreſſis. Floræ Lapp.* 456. qui eſt le même que le *Lichen capillaceus longiſſimus, ex fago & abiete pendens.* Coroll. Inſt. 40.

Acer foliis tripartito palmatis, laciniis utrinque emarginatis, obtuſis, cortice ſulcato. H. Cliff. 145.

Acer campeſtre & minus, C. B. Pin. 431. Erable.

Achillea, foliis integris minutiſſimè ſerratis. Vaill. Actor. Acad. 1720. *Ptarmica vulgaris, folio longo ſerrato flo. albo*, Inſt. 496.

1. *Aconitum foliis peltatis multifidis, petalo ſupremo cylindraceo*, H. Cliff. 213.

Aconitum lycoctonum luteum, C. B. Pin. 423. ACONIT, TUE-LOUP.

2. *ACONITUM foliorum laciniis linearibus, lineâ excavatis*, H. Cliff. 214.

Aconitum Cæruleum ſeu Napellus primus, C. B. Pin. 423. NAPEL. La racine du Napel eſt pour l'ordinaire un pivot ſimple comme un navet ; & je ne ſçais pas pourquoi pluſieurs Auteurs avertiſſent de ne pas ſe méprendre en cueillant cette racine pour celle de l'*Ellebore noir*, car je n'y trouve aucune reſſemblance. Les feuilles du Napel varient beaucoup, ſuivant le lieu où il croît ; dans les prés qui ſont au pied du Mont-d'Or, & ſur les bords de la Dordogne, elles ſont d'un vert foncé, charnues, & d'une conſiſtence épaiſſe ; leur diamétre eſt de cinq ou ſix pouces : au contraire, celles des Plantes qui croiſſent au ſommet, n'ont que deux pouces de diamétre ; elles ſont très-profondément découpées d'un vert pâle & d'une conſiſtence tendre comme les feuilles de la Guimauve. Ces deux eſpeces croiſſent auſſi au Puy de Domme & au Cantal.

AGERATUM ſerratum Alpinum glabrum, flore purpuraſcente, Inſt.

Erinus, Hort. Cliff. 320. Cette Plante ſe trouve ſur les rochers de la Côte Orientale, au-deſſus du Village des *Bains*, & autour de la Caſcade.

AGRIMONIA foliis pinnatis, fructibus hiſpidis, H. Cliff. 179.

Agrimonia officinarum, Item.

Agrimonia odorata procerior, Inſt. 301. AIGREMOINE.

AGROSTEMA. Hort. Cliff. 175.

Lychnis ſegetum major, C. B. 204. Sans doute qu'on ſeme cette Plante en même-tems que le ſeigle, & que ſa ſemence ſe rencontre parmi le grain qu'on apporte de la Limagne.

1. *ALCHEMILLA foliis palmatis*, H. Cliff. 38.

Alchimilla vulgaris, C. B. PIED-DE-LION. Cette eſpece varie beaucoup dans ſes feuilles.

2. *ALCHEMILLA foliis digitatis*, H. Cliff. 29.

Alchimilla alpina quinquefolii folio ſubtus argenteo, Inſt. Cette derniere eſpece eſt la plus commune, tant au Mont-d'Or qu'au Puy de Domme.

1. *ALLIUM montanum capite rotundo*, C. B. Pin. 75.

2. *ALLIUM umbellâ florum globosâ Radice longâ.*

Allium montanum latifolium maculatum, C. B. Pin. Item.

Allium montanum latifolium minus Montis Aurei HORT. REG. PAR. *Victorialis longâ Clusii.* Cette espece d'ail croît par toutes les montagnes d'Auvergne ; il est encore plus commun au sommet du Puy de Domme qu'au Mont-d'Or.

1. *ALSINE foliis cordatis, petiolatis.*

Alsine montana latifolia flo. laciniato, C. B. 251. Item.

Alsine hederacea montana maxima. Columnæ, 1. 290. Et je crois qu'on peut encore y joindre *Alsine altissima nemorum*, C. B. Cette espece de *Morgeline* croît abondamment dans les Forêts du Mont-d'Or, sur-tout aux environs des ruisseaux & au rocher du Capucin. Ses feuilles sont soutenues par un pédicule plus long qu'elles.

2. *ALSINE foliis linearibus.* Flo. Lapp. 187.

Alsine pratensis gramineo folio angustiore, Inst. 243. *Eadem fol. ampliore*, Ibid.

3. *ALSINE foliis oblongis, nitidis.*

Alsine hyperici fol. D. Vaillant, Inst. 242.

Alsine longifolia uliginosis proveniens locis, J. B. 3. 19. 365. J'aurois volontiers fait entrer dans le caractere spécifique, le calyce qui m'a toujours paru plus grand que les pétales; mais M. Vaillant dit le contraire : j'aime mieux m'en rapporter à ceux qui voudront l'examiner.

4. *ALSINE saxatilis & multiflora capillaceo fol.* Inst. 243. Cette Plante se trouve abondamment sur les rochers du Mont-d'Or : elle est remarquable par la grandeur de sa fleur ; elle ne differe de celle que Caspar Bauhin appelle *Alsine alpina junceo folio*, que dans les tiges qui sont simples dans notre Plante, & rameuses dès l'origine dans celle dont cet Auteur donne la description dans son Prodrome, pag. 118. N°. IV.

5. *ALSINE foliis linearibus, caule ramoso, florum pediculis longissimis.*

Alsine tenuifolia, J. B. 3. 364.

6. *ALSINE minor multicaulis*, C. B. Pin. 250.

Arenaria foliis subovatis acutis sessilibus, H. Cliff. 173.

Alsine plantaginis folio, J. B. 3. 363.

Arenaria foliis ovatis acutis, petiolatis, nervosis, H. Cliff. 173.

Alsine palustris exigua flosculis albis foliis lanceolatis Mentzelii. M. Chomel a trouvé cette Plante dans les prés humides du Vallon de la Pardie.

Androsace calycibus fructuum maximis, H. Cliff. 50.

Androsace vulgaris latifolia annua, Inst. 123.

Androsace foliis linearibus confertis glabris.

Androsace alpina perennis angustifolia glabra & multiflora, Inst. 123. Cette Plante croît abondamment sur tous les rochers qui sont à la cime du Mont-d'Or. Ses fleurs sont ordinairement purpurines, & son fruit est ovale; ses feuilles sont longues d'un pouce & demi, & larges d'une demi-ligne dans toute leur étendue; la tige qui est nue n'a ordinairement que deux ou trois pouces de haut.

Anagallis foliis ovatis, H. Cliff. 52.

Anagallis phœniceo flore. C. B. Pin. 252.

Angelica foliolis æqualibus ovato lanceolatis serratis, Hort. Cliff. 97.

Imperatoria pratensis major, Inst. 317. *Angelica sylvestris major*, C. B. 155. Cette espece d'Angelique est commune dans tous les endroits humides du Mont-d'Or, sur-tout au bas de la Cascade.

Angelica pratensis Apii folio, Inst. 313.

Seseli pratense Silaus fortè Plinio, C. B. Pin. 162.

Anthemis foliis pinnato decompositis laciniis setaceis, H. Cliff. 415.

Chamæmelum nobile seu Leucanthemum odoratius, C. B. Camomille.

Anthemis foliis pinnato decompositis laciniis linearibus, caulibus diffusis radice annuâ Flo. Leyd. Prod. 172. 5.

Chamæmelum fœtidum, C. B. 135. Ces deux especes de *Camomille* croissent le long des seigles aux environs du Village des *Bains*; il y a apparence qu'elles y ont été apportées de la Plaine avec les grains dont on ensemence les terres.

Antirrhinum foliis linearibus confertis, caule nitido paniculato, pedunculis ſpicatis nudis. Flor. Leyd. Prodrom. 297. 18.

Linaria capillaceo folio, odora. C. B. Pin 213.

Antirrhinum foliis ovatis ſerratis corollis patulis, Hort. Cliff. 489.

Linaria Bellidis folio. C. B. P. 212. Cette Plante ſe trouve par toute l'Auvergne ſur les Collines pierreuſes, ſur tout en montant de Clermont à Lafon-de-l'Arbre pour aller au Puy de Domme : je ne l'ai pas vûe au Mont-d'Or.

Aparine foliis lanceolatis, acuminatis ſcaberrimis, corollis fructu minoribus. Flo. Leyd. Prodrom. 255.

Aparine vulgaris. C. B. Pin. 334.

Aphanes, Hort. Cliff. 93.

Alchimilla minima montana. Columnæ. Cette Plante vient abondamment au pied du Puy de Domme dans les ſables.

Aquilegia ſylveſtris, Inſt. 428.

Aristolochia caule erecto ſimpliciſſimo, foliis cordatis, petiolatis, floribus lateralibus, confertis. H. Cliff. 432.

Ariſtolochia Clematitis recta. C. B. P. 307. parmi les Seigles de Lafon-de-l'Arbre.

Asperula foliis pluribus, floribus pedunculo elevatis. Hort. Cliff. 33.

Aparine latifolia humilior montana, Inſt. 114.

Asplenium fronde pinnatifidâ, laciniis alternis adnatis. H. Cliff. 474.

Aſplenium ſive Ceterach. J. B. 3. 479.

Aster caule unifloro, foliis integerrimis, calyce villoſo ſubrotundo. Flo. Lapp. 307.

Aſteri montano purpureo ſimilis, vel globulariæ. J. B. 2. 1047. Scheuchz. It. Alp. I. 30.

Aſter montanus cæruleus, omnium minimus. H. R. Par. 27. Je n'ai rien à ajouter à ce que MM. Scheuchzer & Linnæus ont dit ſur cette Plante, ſinon que la nôtre, qui n'eſt pas ſi velue, pourroit être une variété de celles de ces Auteurs, car M. Fagon a obſervé que celle-ci varie beaucoup. Elle eſt très-commune ſur les rochers les plus élevés du Mont-d'Or.

Astrantia Major. Mor. Umbell. Rien n'eſt ſi commun

dans les prés élevés du Mont-d'Or, du Puy de Domme & du Cantal.

ATHAMANTA foliis capillaribus, ſeminibus glabris ſtriatis. H. Cliff. 93.

Meum folliis Anethi, Inſt. 312.

ATHAMANTA foliis capillaribus ſeminibus hirſutis. H. Cl. 93.

Myrrhis annua ſemine ſtriato villoſo, incana Moriſſ. & Inſt. 315.

ATROPA, Hort. Cliff. 57.

Belladona majoribus foliis & floribus, Inſt. 77.

BALSAMINA, lutea, ſive Noli me Tangere C. B. Pin. 306. *Impatiens pedunculis ſolitariis, multifloris.* H. Cliff. 428.

BETONICA rubicundiſſimo flore Montis Aurei, H. R. PAR. Cette Plante n'eſt qu'une variété de la *Bétoine* ordinaire, elle croît communément ſur le ſommet du Mont-d'Or & du Cantal; l'épi eſt fort court, & ſa couleur d'un rouge très-vif.

BISCUTELLA ſiliquis orbiculato-didymis, à ſtilo dehiſcentibus. H. Cliff. 329.

Thlaſpidium Monſpelienſe Hieracii folio hirſuto. Inſt. 214.

BISTORTA foliis ovato oblongis, acuminatis. H. Cliff. 150.

Biſtorta major radice magis vel minus intortâ. Inſt. 511.

BISTORTA foliis lanceolatis. Flo. Lapp. 152.

Biſtorta alpina minor, C. B. Pin. 192. La premiere de ces deux eſpeces de *Biſtorte* varie beaucoup, comme pluſieurs Auteurs l'ont remarqué; & je ſerois aſſez porté à croire que des cinq eſpeces rapportées dans les Inſtituts de M. Tournefort, il n'y a que ces deux qui ſoient bien réelles. La ſeconde eſt très-commune au ſommet du Mont-d'Or parmi l'*Empetrum*. J'ai trouvé les épis de cette eſpece à leur point de maturité: chaque calyce renfermoit un petit corps *Pyriforme*, ou un peu *Triangulaire*, qui tomboit aiſément à terre au moindre mouvement dont on agitoit la Plante. Ces petits corps m'ont paru de véritables ſemences; on les regardera ſi l'on veut comme des *Tubercules* qui doivent ſervir de racines à de nouvelles Plantes.

BUNIUM, Dod. Belg.

Bulbocaſtanum majus folio apii. C. B. 162. Cette Plante eſt très-commune aux environs des ſources de la Dordogne.

Buplevrum foliis ovato-cordatis, decurrentibus.

Buplevrum montanum latifolium, Inſt. 510.

Cacalia foliis craſſis hirſutis, C. B. Pin. 198. Cette Plante eſt très-commune par toutes les Montagnes, dans les lieux humides & expoſés au Nord. Son calyce eſt un tuyau uniforme & coloré, compoſé de cinq ou ſix écailles égales: ce tuyau renferme quatre ou cinq fleurons réguliers partagés en quatre par leur bord, & toujours hermaphrodites. La gaine qui enveloppe le ſtyle n'eſt compoſée que de quatre étamines. Sa racine trace comme celle du *Petaſites*; mais ſes fleurs ne paroiſſent que long-tems après les feuilles. La tige qui les porte eſt branchue, & ſe ſubdiviſe en beaucoup de petits rameaux.

Caltha Flo. Lapp. 227.

Populago flore minore, Inſt. 273.

1. *Campanula foliis cordato lanceolatis, caule ſimpliciſſimo, floribus ſecundis ſparſis.* Viridar. Cliff. 17.

Campanula maxima foliis latiſſimis flore cæruleo. C. B. Pin. 94. Cette eſpece de *Campanule* croît abondamment au bord des Bois qui ſont au-deſſous du rocher du Capucin, à côté des Prairies.

2. *Campanula foliis lineari lanceolatis crenatis, caule longiſſimo, ſimpliciſſimo, floribus raris.* Hort. Cliff. 5.

Campanula perſicæfolia, Cluſ. Hiſt. clxxj.

3. *Campanula caule angulato, calyculis pedunculatis ſimplicibus, lacinulis ciliatis.* Virid. Cliff. 16.

Campanula vulgatior foliis urticæ, vel major & aſperior. C. B.

4. *Campanula foliis radicalibus reniformibus, caulinis linearibus.* Flo. Lapp. 83.

Campanula minor rotundifolia vulgaris C. B. Pin. 93. Cette eſpece de *Campanule* eſt la même que celle qui croît aux environs de Paris; mais ſes premieres feuilles ſont ici beaucoup plus grandes, plus flexibles, & ont des crenelûres plus marquées; les tiges ſont auſſi plus hautes, & les feuilles qui en partent ſont plus larges.

5. *Campanula caule angulato, floribus ſeſſilibus, capitulis terminatricibus.* Virid. Cliff. 16.

Campanula pratenſis flore conglomerato, C. B. Pin. 94. Je crois qu'on ne riſqueroit pas beaucoup de rapporter à cette Plante celle que Caſpar Bauhin a appellée *Campanula pratenſis, floribus ſingularibus per caulem ſparſis*. P. 94. Car j'ai ſouvent vû les fleurs de la nôtre ſortir de l'aiſſelle des feuilles qui ſont à la tige, & alors cette Plante s'éleve juſqu'à la hauteur de 15 ou 20 pouces.

6. CAMPANULA *foliis lineari-lanceolatis, ſeſſilibus, obſoletè dentatis.*

Campanula Alpina linifolia cærulea, C. B. Prodr. 3. 4. J'ai vû bien des pieds de cette Plante en fleur, & je n'ai apperçu aucunes feuilles rondes autour de la racine, qui ſubſiſtent cependant aſſez long-tems dans l'eſpece du n°. 4. ainſi je ne crois pas qu'elle en ſoit une variété, comme M. Linnæus paroît en douter. Sa tige eſt garnie dès le bas d'un grand nombre de feuilles longues de 12 ou 15 lignes, un peu faites en fer de pique; elles ont dans leur plus grande largeur cinq ou ſix lignes, & dégénerent en pointe très-déliée: elles tiennent immédiatement à la tige, avec qui elles forment un angle aſſez aigu; elles ſont marquées d'une nervûre fort apparente qui s'étend de la baſe à la pointe. Pluſieurs de ces feuilles ſont parfaitement entieres; mais le plus grand nombre a quelques dentelures, ſçavoir deux ou trois de chaque côté aſſez ſaillantes, quoique fort obtuſes. Ces feuilles deviennent plus étroites & plus rares à meſure que la tige s'éleve: la diſpoſition & la figure des fleurs eſt à peu près la même que celle du n°. 4. Je croirois très-volontiers, avec M. *Haller*, qu'on en doit faire une eſpece différente. Je l'ai trouvé au Mont-d'Or, dans les Prairies qui ſont entre la Dordogne & la Côte où eſt le rocher du Capucin.

7. CAMPANULA *Alpina minor, ſpicâ florum pyramidata*, Inſt. 111.

8. CAMPANULA *Drabæ minoris foliis*, C. B. Pin. 94. Je n'ai point vû ces deux eſpeces au Mont-d'Or où elles croiſſent; mais elles y ont été obſervées autrefois par M. Chomel, & je les ai vûes dans l'Herbier de M. Vaillant, à qui M. Charles les avoit envoyées d'Auvergne.

1. CARDAMINE *foliis pinnatis caule erecto*, Flo. Lapp. 258.

Cardamine pratenſis magno flore purpuraſcente, Inſt. 224.

2. CARDAMINE *foliis pinnatis floribus tetrandris*. Hort. Cliff. 336.

Cardamine, IV. Dalech. Lugd. 659.

3. CARDAMINE *foliis pinnatis, pinnis laciniatis*. H. Cliff. 336.

Cardamine annua exiguo flore, Inſt. 224.

4. CARDAMINE *foliis ternatis crenatis, caule ſimplici*, Flo. Lapp. 259.

Cardamine Alpina I. trifolia, Cluſ. Hiſt. cxxvij.

5. CARDAMINE *Alpina minor Reſedæ foliis*, Inſt. 224. M. Chomel a obſervé ces deux dernieres eſpeces dans les bois du Cantal; les autres croiſſent au Mont-d'Or le long des ruiſſeaux & aux environs de la Caſcade.

1. CARLINA *acaulos magno flore*, Inſt. 500. Je croïs que c'eſt une variété de cette Plante que M. Fagon a entendu ſous le nom de *Carlina acaulos, magno flore, radice perenni Montis Aurei*, H. R. P. Car je n'en ai pas vû d'autres que la nôtre, qui eſt aſſez commune ſur les rochers de la Côte Orientale du Mont-d'Or.

1. CARVI *foliis tenuiſſimis aſphodeli radice*, Inſt. 306. Tous les prés humides du Mont-d'Or & de la Croix-Morant ſont remplis de cette Plante qui a quelquefois trois pieds de hauteur.

1. CENTAUREA *calycibus ſerratis foliis lanceolatis integerrimis, decurrentibus*, Hort. Cliff. 422.

Cyanus Montanus latifolius vel Verbaſculum Cyanoïdes, C. B. Pin. 273. Cette Plante croît au Puy de Domme.

2. CENTAUREA *calycibus ciliatis ſetis ſetaceis reflexis*, H. Cliff. 422.

Jacea cum ſquammis pennatis, ſive capite villoſo, J. B. 3. 29.

1. CERASTIUM *corollâ calyce majori*. Flo. Lapp. 192.

Myoſotis Alpina latifolia, Inſt. 244.

1. CERASUS *foliis ovatis*, Virid. Cliff. 43.

Ceraſus ſylveſtris amara Mahaleb putata, J. B. 1. 227.

1. CHÆROPHYLLUM *foliolis diſſectis, petiolis univerſalibus ramiferis utrinque membranâ auctis*. Hort. Cliff. 101.

Myrrhis paluſtris latifolia alba, Inſt. 315.

1. *Chamæcerasus dumetorum fructu nigro gemino.* C.B.P. 609.
1. *Christophoriana vulgaris noſtras racemoſa & ramoſa*, Moriſſ. Hiſt. Oxon. part. 2. 8.

Cette Plante eſt commune dans tous les bois du Mont-d'Or, ſur-tout aux environs de la Caſcade. Quelques Payſans en ramaſſent les racines qu'ils diſtribuent par toute la Province ſous le nom d'*Hellebore* noir : on s'en ſert quelquefois pour remédier à une maladie très-dangereuſe à laquelle les bœufs ſont ici ſujets, & qu'on prétend devoir ſon origine à quelque Plante venimeuſe qu'ils peuvent manger dans les pacages : il eſt aſſez difficile de déterminer quelle Plante ce pourroit être ; mais le *Vératrum*, l'*Aconit*, la *Douve*, les autres eſpeces de *Renoncules* âcres ſont ici très-communes. Or on voit tout d'un coup ces animaux enfler prodigieuſement, & faire des mugiſſemens terribles, leurs yeux ſe retirent & s'affaiſſent, & ils rendent beaucoup d'écume par la gueule. Cette Maladie devient ſi funeſte, qu'en moins de 24 heures l'animal meurt avec des convulſions dans les muſcles du col. Les Bouviers apportent différens remedes à cette dangereuſe Maladie ; ils font avaler de trois heures en trois heures à l'animal une ſoupe faite avec du pain bouilli dans du vin, auquel ils ajoutent un peu de poivre ; en même tems ils cautériſent la peau de l'animal à l'épaule ou ſur le col : d'autres après avoir fait des ſcarifications dans ces mêmes parties, paſſent ſous la peau des filets de la racine de *Chriſtophoriana*, qui attirent & font ſortir par ces ouvertures une quantité de ſeroſités conſidérable, ce qui ſauve l'animal.

1. *Chrysocoma calycibus laxis*, Hort. Cliff. 396.
Conyza linariæ folio, Inſt. 455.
1. *Chrysosplenium foliis amplioribus auriculatis.* Inſt. 146.
2. *Chrysosplenium foliis min. ſubrotundis*, ibid. Tous les ruiſſeaux du Mont-d'Or & du Cantal ſont bordés de ces deux eſpeces de *Chryſoſplenium*, qui ſe trouvent auſſi le long des ſources de Royat près de Clermont.

1. *Cirsium Acanthoïdes montan. flore flaveſcente*, Inſt. 448.
Eriſithales, Lugdun. Hiſt. 1094.
1. *Comarum*, Flo. Lapp. 214.

Pentaphylloïdes paluſtre rubrum, Inſt. 298. Il n'y a point de Plante ſi commune dans les prés humides proche la Croix Morant.

1. CONVALLARIA *foliis alternis, floribus ex alis, caule ramoſo. Polygonatum latifolium ramoſum.* C. B. P. 303. M. Chomel a vû cette Plante dans les bois du Vallon de la Pardie.

2. CONVALLARIA *foliis alternis floribus ex alis*, H. Cliff. 124.

Polygonatum latifolium, vulg. C. B. P. 303. au ſommet du Puy de Domme.

3. CONVALLARIA *foliis verticillatis*, Flo. Lapp. 114.

Polygonatum anguſtifolium non ramoſum. C. B. P. 303.

4. CONVALLARIA *ſcapo nudo*, Flo. Lapp. 112.

Lilium convallium album, C. B. Pin. 304.

5. CONVALLARIA *foliis cordatis*, Flo. Lapp. 113.

Smilax unifolia humillima, Inſt. 654. *Unifolium Dodonæi.* Cette Plante ſe trouve abondamment dans les bois du Rocher du Capucin; elle a plus ſouvent deux feuilles qu'une.

1. CRATÆGUS *foliis ovalibus inæqualiter ſerratis*, H. C. 187. *Cratægus folio ſubrotundo ſerrato ſubtùs incano*, Inſt. 633.

1. CHRITHMUM *foliis lateralibus bis trifidis.* Hort. Cliff. 94. *Apium Pyrenaïcum Thapſiæ facie*, Inſt. Cette Plante croît abondamment au ſommet du Mont-d'Or & au Puy de Domme.

1. CUCUBALUS *floribus dioïcis pentagynis*, Hort. Cliff. 171. *Lychnis ſylveſtris ſeu aquatica purpurea ſimplex.* C. B. P. 204.

1. DAPHNE *floribus racemoſis lateralibus, foliis lanceolatis integris.* Hort. Cliff. 147. *Thymelæa lauri folio ſemper virens, ſeu laureola mas*, Inſt. 593.

2. DAPHNE *floribus ſeſſilibus intra folia elliptico-lanceolata*, Flo. Lapp. 140. *Thymelæa laurifolio deciduo, ſive laureola fœmina*, Inſt. 595. Ces deux eſpeces croiſſent dans tous les bois des Montagnes d'Auvergne, & parmi les broſſailles du Puy de Domme.

1. DENTARIA *foliis inferioribus pinnatis, ſummis ſimplicibus*, Hort. Cliff. 335.

Dentaria heptaphyllos, C. B. Pin. 322. Cette Plante croît abondamment dans les bois de la Caſcade, du Vallon de la Pardie au Mont-d'Or, & dans ceux du Liourran au Cantal.

1. *Dianthus caule ſimplici, unifloro.*

Caryophyllus ſylveſtris humilis flore unico, C. B. Pin. 209. Il y en a des gaſons ſur les rochers du Mont-d'Or & du Cantal.

2. *Dianthus petalis multifidis*, Flo. Lapp. 170.

Caryophyllus flore tenuiſſimè diſſecto, C. B. Pin. 209. On trouve communément cet Œillet au Puy de Domme.

1. *Doronicum foliis cordatis denticulatis, caule ramoſo*, H. Cliff. 411.

Doronicum maximum foliis caulem amplexantibus, C. B. Pin. 185. Cette eſpece de *Doronic* varie beaucoup : dans les bois humides du Mont-d'Or, ſa feuille eſt mince, liſſe, & n'embraſſe preſque pas la tige : au Puy de Domme, où elle croît en plein air, elle eſt épaiſſe, velue, & embraſſe étroitement la tige. Ses fleurs ſont moins grandes & moins jaunes que celle qui croît dans les bois.

2. *Doronicum foliis oblongo ovalibus*, Flo. Lapp. 305.

Doronicum plantaginis folio alterum, C. B. Pin. 185. *Arnica Schroeder.* Il n'y a point de Plante ſi commune ſur le ſommet des Montagnes ; on l'y voit tantôt à feuilles velues, tantôt à feuilles liſſes : la tige ne porte ſouvent qu'une fleur ; mais il s'en trouve de branchues qui en portent juſqu'à quatre ou cinq. Les feuilles ſont oppoſées deux à deux.

3. *Doronicum foliis oblongo-lanceolatis, ſerratis.*

Jacobæa integro & craſſo hieracii folio, Inſt. 486. Cette Plante croît abondamment au ſommet du Puy de Domme parmi la précédente.

1. *Drosera ſcapis radicatis, foliis orbiculatis.* Flo. Lapp. 103.

Ros ſolis folio ſubrotundo, C. B. Pin. 357. On trouve cette Plante dans les prés humides de la Croix Morant.

1. *Dryas*, Flo. Lapp. 215.

Caryophyllata alpina chamædryos fol. H. Oxon. 2. 432. On trouve cette Plante ſur le plomb du Cantal, & quelquefois auſſi au ſommet du Mont-d'Or.

Empetrum procumbens. Hort. Cliffort. 470.

Empetrum montanum fructu nigro. Inſt. 579. Le bord du précipice par où on paſſe pour arriver à la cime du Mont-d'Or, eſt garni de cette Plante.

Epilobium foliis lanceolatis integerrimis, Flo. Lapp. 146.

Chamænerion latifolium, vulg. Inſt. 302. La Riviere de Dordogne & les bois qui ſont au-deſſous du rocher du Capucin, ſont remplis de cette Plante qui s'éleve quelquefois juſqu'à cinq ou ſix pieds.

Erinus, Hort. Cliff. 320.

Ageratum ſerratum Alpinum glabrum, flore purpuraſcente, Inſt. 651. J'en ai trouvé quelques pieds ſur les rochers de la Côte Orientale au-deſſus du Village des Bains, au Mont-d'Or. M. Chomel l'a trouvée en plus grande quantité au plomb du Cantal.

Euphrasia Alpina parva luteis floribus, C. B. Pin. 233.

Filix non ramoſa petiolis tenuiſſimis & tenuiſſimè dentatis, C. B. Pin. 358.

Filicula ſaxatilis omnium minima, elegantiſſima, H. R. P.

Galanthus, H. Cliff. 134.

Narciſſo-leucoïum trifolium minus, Inſt. 387. M. Chomel a obſervé cette Plante au Mont-d'Or, aux environs des ſources de la Dordogne.

Galium foliis pluribus linearibus, pedunculis breviſſimis. H. Cliff. 34.

Gallium rubrum, C. B. Pin. 335. Cette Plante vient comme la précédente autour des ſources de la Dordogne, & à la cime du Mont-d'Or.

Genista foliis lanceolatis obtuſis, caule tuberculato. Hort. Cliff. 355.

Geniſta ramoſa foliis Hyperici. C. B. Pin. 395.

1. *Gentiana floribus lateralibus, confertis, pedunculatis, corollis rotatis*, H. Cliff. 80.

Gentiana major lutea, C. B. Pin. 187. Elle croît ſur toutes les Montagnes.

2. *Gentiana floribus confertis terminatricibus, corollis quadrifidis imberbibus, interjecto denticulo*, Hort. Cliff. 81.

Gentiana cruciata, C. B. 188. J'ai trouvé cette Plante dans un bois en ſortant de Pardon, pour aller au Mont-d'Or: elle y croît dans les ſables le long du chemin.

3. GENTIANA *caule unifloro, flore campanulato, caulem longitudine excedente*, Hort. Cliff. 81.

Gentiana Alpina magno flore, J. B. 3. 523. J'ai trouvé cette Plante ſur les rochers d'une des Côtes du Mont-d'Or qui s'étend de l'Eſt à l'Oüeſt, en allant au Lac de Paven.

4. GENTIANA *corollis hypocrateriformibus, laciniis margine barbatis*, Hort. Cliff. 81.

Gentiana cærulea oris piloſis, Inſt. 81.

5. GENTIANA *corollâ hypocrateriformi, tubo villis clauſo, calycis foliis alternis majoribus*, Flo. Lapp. 94.

Gentiana corollis hypocrateriformibus, collo barbatis, Hort. Cliff. 81.

Gentiana pratenſis flore lanuginoſo, C. B. Pin. 188. Haller. Diſſert. 28. Ces deux eſpeces de *Gentiane* croiſſent abondamment dans les prés du Mont-d'Or & du Cantal; la derniere ſur-tout eſt très-abondante dans le pré en allant des Bains aux Vacheries du Suiſſe. La fleur n'eſt ordinairement diviſée qu'en quatre parties égales: le calyce eſt pareillement diviſé en quatre parties; mais il y en a deux qui ſont beaucoup plus grandes que les deux autres; c'eſt ce qui me fait préférer le caractere ſpécifique du *flora Lapponica*.

GENTIANA *corollarum laciniis nectario gemino notatis.*

Gentiana paluſtris latifolia flore punctato, C. B. Pin. 188.

Swertia Linnæi, Gen. 237. Je penſe avec M. Haller qu'il faut laiſſer cette Plante parmi les *Gentianes*. J'ai remarqué dans toutes les fleurs que j'ai examinées, que le Piſtile a toujours deux ſtigmates, demi-ſphériques, qui ſont très-évidens quand la capſule eſt un peu avancée.

GERANIUM *pedunculis biſloris foliis peltatis, multifidis caule erecto*, Flo. Lapp. 266.

Geranium Batrachioïdes folio Aconiti, C. B. Pin. 317. On trouve cette Plante dans le prat de Bayle & dans tous les autres prés humides du Mont-d'Or & du Cantal; elle croît auſſi dans les bois de Royat.

GERANIUM pedunculis ſimplicibus multifloris, Hort. Cliff. 343.

Geranium ſanguineum maximo flore, C. B. Pin. 318. Les prés humides du Puy de Domme, du Mont-d'Or, & le plomb du Cantal ſont garnis de cette Plante.

GERANIUM pedunculis biſloris, alternatis: cauli erecto, ſuperne nudiuſculo inſidentibus. Hort. Cliff. 343.

Geranium Phœum fuſcum petalis rectis ſeu planis, Moriſſ. Hiſt. 2. p. 515. J'ai vû cette Plante au Mont-d'Or ſur le bord du bois qui eſt au bas du rocher du Capucin.

GERANIUM Romanum verſicolor, ſive ſtriatum. Park. & Inſt. 267. Cette Plante croît au Mont-d'Or parmi la précédente; on la trouve auſſi en montant au Puy de Domme dans les prés au-deſſus de Chamaillieres.

GEUM floribus nutantibus, fructu oblongo, ſeminum caudâ molli, plumoſâ. Hort. Cliff. 195.

Caryophyllata aquatica nutante flore, C. B. Pin. 321. *Item, Caryophyllata Alpina lutea*, C. B. Pin. 322.

GLAUX, Linn. Gen. 97.

Glaux maritima, C. B. Pin. 215. Cette Plante ſe trouve auprès de la Fontaine minérale de S. Nectaire en allant au Mont-d'Or; on en trouve auſſi quelques pieds autour des Fontaines de Jaude & de S. Allyre à Clermont.

1. *GNAPHALIUM floribus per caulem ſimpliciſſimum ſparſis*, Flo. Lapp. 298.

Elichryſum ſpicatum, Inſt. 453. Cette Plante eſt très-commune au Mont-d'Or; ſon épi eſt plus court, ſes feuilles plus larges & plus arrondies que l'eſpece qui croît dans nos Forêts. Le calyce de ſes fleurs eſt noirâtre; mais malgré ces différences, on voit évidemment que ce n'eſt qu'une variété.

2. *GNAPHALIUM caule ſimpliciſſimo, corymbo ſimplici terminatrici, ſarmentis procumbentibus*, Hort. Cliff. 400.

Elichryſum montanum flore rotundiore ſubpurpureo, Inſt. 453. Le *Pied-de-Chat*, & toutes ſes variétés, ſe trouvent abondamment au Mont-d'Or en-deçà de la Croix Morant, le long du chemin en montant la Côte, & parmi les bruyeres au-deſſus des Vacheries du rocher du Capucin, en allant à la Tour d'Auvergne.

3. GNAPHALIUM *Alpinum nanum, ſeu pumilum.* Bocc. Plant. rar. 40. tab. 20. f. 1.

Elichryſum Alpinum minimum capillaceo folio. Inſt. 454. *Helichryſum ſpicatum minimum.* Vaill. Act. Acad. 1719. p. 295. Cette Plante pourroit bien être le *Gnaphalium caule ſimpliciſſimo, capitulo terminato floribus oblongis.* Flo. Lapp. 301. Celle que j'ai trouvée a les feuilles très-étroites, la tige chargée de deux ou trois fleurs allongées, dont le calyce eſt noirâtre: quand elle commence à fleurir elle a tout au plus un pouce de hauteur; elle en a bien quatre, quand elle a pris tout ſon accroiſſement: je l'ai trouvée en quantité ſur le bord du chemin en montant au Mont-d'Or près des ſources de la Dordogne; elle croît dans les fentes des pierres.

HELLEBORUS *caule infernè anguſtato, multifolio, multifloro, foliis caule brevioribus.* Hort. Cliff. 227.

Helleborus niger fœtidus. C. B. Pin. 185. PIED-DE-GRYPHON.

HELLEBORUS *foliis angulatis multifidis, flore globoſo.* Hort. Cliff. 227.

Helleborus niger Ranunculi folio, flore globoſo majore, & minore. Inſt. 272. Il n'y a pas de Plante plus commune au ſommet des Montagnes d'Auvergne; les deux variétés ſe trouvent enſemble au haut du Mont-d'Or: elle y croît auſſi dans les Prairies. On ne trouve pas ici d'autre eſpéce d'Hellébore: ainſi les racines d'Hellébore noir qu'on vend dans cette Province, ſont ſuppoſées, & ſont, comme je l'ai remarqué, la racine de la *Chriſtophoriana.*

HERACLEUM *foliis pinnatifidis.* Hort. Cliff. 103.

Sphondylium vulgare hirſutum. C. B. Pin. 157.

HIERACIUM *foliis lanceolato linearibus obſoletè denticulatis ſparſis.* Hort. Cliff. 387.

Hieracium fruticoſum, anguſtifolium majus. C. B. Pin. 129.

HIERACIUM *caule ſupra folia ramoſo, foliis amplexantibus dentatis glabris.* Flo. Lapp. 285.

Hieracium montanum latifolium glabrum. C. B. Pin. 129.

HIERACIUM *Alpinum latifolium villoſum magno flore.* C. B. Pin. 128.

Hieracium foliis amplexicaulibus cordatis vix dentatis, pedunculis unifloris hirſutis, caule ramoſo. Hort. Cliff. 387.

Hieracium Pyrenaïcum longifolium amplexicaule. Inſt. 472.

Hieracium piloſelloïdes majus longifolium, floribus luteis ferè umbellatis. Vaill. Mem. Acad. 1721. 183.

Hieracium glabrum ſuccifæ folio prorſus integro D. Charles. Vaillant Mem. Acad. 1721. pag. 186.

Hieracium fruticoſum latifolium foliis dentatis glabrum. C. B. Pin. 129.

Hypochæris caule ferè nudo, ramo ſæpiùs ſolitario, fol. ovato-oblongis, integris, dentatis. Hort. Cliff. 385.

Hypochæris hirſuta Endiviæ folio, magno flore. Vaill. 1721. 215.

Imperatoria. J. B. 3. 137.

Imperatoria major. C. B. Pin. 156. Cette Plante croît abondamment au Mont-d'Or & au Cantal dans les endroits qui ſont expoſés au Nord.

Juncus nemoroſus latifolius major. Inſt. 246. Cette eſpéce de jonc eſt la plus commune des Montagnes d'Auvergne. On y en trouve pluſieurs autres eſpeces qui ſont les mêmes que celles qui croiſſent dans nos prés & nos forêts.

Lactuca montana latifolia laciniata, flo. cæruleo. Inſt. 473.

Lactuca Alpina glabra Acanthi folio, flore magno cæruleo D. Charles. Vaillant. Mém. Acad. 1721. p. 200.

Lactuca Alpina altiſſima, villoſa Sonchi fol. flore purpureo D. Charles. Vaillant. Hort. Sicci.

Lactuca montana, latifolia, villoſa, flore purpuro-cæruleo. Chomel, Mſ. Ces deux eſpéces de Laitues croiſſent enſemble dans le Vallon de la Pardie, & le long du bois qui couvre la côte au-deſſous du rocher du Capucin, ſurtout le long des ruiſſeaux. Les feuilles de la premiére embraſſent la tige par le bas, elles ſont longues d'un pied & demi, larges de ſix pouces, découpées irréguliérement juſqu'à la côte du milieu; la partie qui eſt à l'extrémité de la feuille, eſt la plus grande & la plus large : toutes ont des dentelures inégales, qui ſont quelquefois des appendices aiguës. La

tige a ſix pieds de hauteur, & ſe diviſe en un grand nombre de branches, qui, après différentes ſubdiviſions, portent des bouquets de fleurs bleues, larges d'un pouce & demi. Il y en a bien une centaine ſur chaque pied. Les feuilles, les tiges, les calyces, tout eſt liſſe & ſans aucun velu. La ſeconde eſpéce ne s'éléve pas tout-à-fait ſi haut, mais elle a bien quatre pieds. Ses feuilles imitent aſſez bien celles du Laiteron, elles ſont plus petites, plus profondément découpées que celles de la précédente; les ſinuoſités ſont très-larges, les lanieres très-aiguës, comme auſſi les dents dont le bord des feuilles eſt hériſſé; les feuilles d'en-haut, la tige & le calyce de toutes les fleurs eſt garni de poils roux; les fleurs ſont bien moins larges que celles de l'eſpéce précédente, & elles ſont d'un beau violet; elle fleurit auſſi quelque tems auparavant: car les fleurs étoient preſque toutes paſſées, quand l'autre commençoit à fleurir.

Laserpitium foliis cordatis inciſis. Hort. Cliff. 96.

Laſerpitium foliis latioribus lobatis. Inſt. 324. Il n'y a point de Plante ombellifere plus commune au Mont-d'Or, au Puy de Domme & au Cantal.

Lathyrus pedunculis multifloris, cirrhis diphyllis, foliolis lanceolatis, internodiis nudis. Hort. Cliff. 367.

Lathyrus ſylveſtris luteus foliis viciæ. C. B. Pin. 344.

Lilium foliis verticillatis, floribus reflexis; corollis revolutis. Hort. Cliff. 120. le Martagon.

Lilium floribus reflexis montanum. C. B. Pin. 77. Le *Martagon* ſe trouve au Mont-d'Or & au Puy de Domme du côté du Nord, vers le ſommet; j'en ai vû quelques pieds à fleurs blanches, avec des ſtries purpurines.

Limodorum montanum flore ex albo dilutè vireſcente. Chomel, M. Acad. 1705. Je n'ai trouvé au Mont-d'Or qu'un ſeul pied de cette Plante; je ne l'ai pas vûe au Cantal, où M. Chomel l'a obſervée.

Lonchitis aculeata major. C. B. Pin. Elle eſt commune dans les bois du Mont-d'Or.

Lotus caule herbaceo florum capitulo depreſſo, leguminibus decumbentibus teretibus. Hort. Cliff. 372.

Lotus corniculata, glabra & hirſuta minor. J. B. 2. 355.

Lotus Pentaphyllos, flore luteo majore ſplendente. C. B. P. 332.

LUNARIA foliis cordatis. Hort. Cliff. 333.

Lunaria major ſiliquâ rotundiore. Inſt. 213. J'ai trouvé cette Plante dans les bois du Vallon de la Pardie au Mont-d'Or, mais en bien plus grande quantité dans les bois de Royat proche Clermont.

1. *LYCOPODIUM caule repente foliis patulis, pedunculis ſpicâ geminâ terminatis.* Flo. Lapp. 418.

Muſcus terreſtris clavatus. C. B. Pin. 360. J'ai trouvé cette Plante au Mont-d'Or parmi les bruyeres, en deçà de la Croix Morant.

2. *LYCOPODIUM caule erecto dichotomo.* Flo. Lapp. 420.

Selago vulgaris Abietis rubræ facie. Dill. Hiſt. Muſc. 435.

Muſcus ſquammoſus Abietiformis. Inſt. 553. J'ai trouvé cette ſeconde eſpece ſur des Rochers, en allant du Capucin à la cime du Mont-d'Or.

LYSIMACHIA foliis ovato-acutis floribus ſolitariis, caule repente. Hort. Cliff. 52.

Lyſimachia humifuſa, ſubrotundo acuminato folio, flore luteo. Inſt. 142. Elle eſt commune dans tous les bois du Mont-d'Or.

MELISSA floribus ex alis ſuperioribus, pedunculo communi, confertis. Hort. Cliff. 307.

Calamintha vulgaris & Officinarum Germaniæ. C. B. Pin. 228. J'ai trouvé le *Calament* le long du chemin, en montant de Clermont au Puy de Domme; j'en ai vû auſſi dans le bois qui regne le long de la Dordogne, en allant du Mont-d'Or à Murat.

MENYANTHES paluſtre foliis ternatis. Flo. Lapp. 80.

Menyanthes paluſtre anguſtifolium & triphyllum. Inſt. 117. Il eſt très-commun dans les prés humides aux environs de la Croix Morant.

MERCURIALIS caule ſimpliciſſimo, foliis ſcabris. H. Cliff. 461.

Mercurialis montana teſticulata. C. B. Pin. 122.

Mercurialis montana ſpicata. C. B. P. 122. au haut du Puy de Domme & du Mont-d'Or.

Mespilus foliis ovatis integerrimis. Hort. Cliff. 189.

Mespilus folio subrotundo, fructu rubro. Inst. 642. *Cotonaster folio rotundo non serrato.* C. B. Pin. 4. 52. J'ai trouvé cet Arbrisseau au sommet du Puy de Domme, du côté du Nord; ses tiges sont rampantes, & ses feuilles pleines de duvet.

Mespilus inermis, foliis ovatis, serratis, acutis. H. Cliff. 189. AMELANCHIER.

Mespilus folio rotundiore, fructu nigro subdulci. Inst. 642. *Alni effigie lanato folio minor.* C. B. P. 452. J'ai vû cet Arbrisseau dans les bois de Royat & du Mont-d'Or; je ne lui ai pas trouvé les feuilles si velues que Caspar Bauhin semble l'indiquer.

Mespilus foliis lanceolatis integerrimis subtus tomentosis, calycibus fructus prominentibus. Viridar. Cliff. 44.

Mespilus Germanica folio Laurino non serrato, sive Mespilus sylvestris. C. B. Pin. 453.

Myrrhis perennis alba minor, foliis hirsutis, semine aureo. Mor. Umbell. 66.

Myrrhis palustris latifolia, alba & rubra. Inst. 315. Ces deux espéces croissent ensemble le long des Ruisseaux au Mont-d'Or & dans les prés de Lafon-de-l'Arbre.

Narcissus foliis ensiformibus, florum nectario rotato brevissimo. Hort. Cliff. 134.

Narcissus albus circuleo purpureo. C. B. Pin. 48. On trouve ce Narcisse en quantité dans les prés humides qui sont autour des sources de la Dordogne, au haut du Mont-d'Or.

Narcissus foliis ensiformibus, nectario longitudine petalorum. Hort. Cliff. 134.

Narcissus major luteus, calyce prælongo. C. B. Pin. 52. Il est commun dans les bois du Mont-d'Or.

Orchis radicibus palmatis, bracteis longitud. floris : nectarii labio trifido : setâ germinibus longiore. Hort. Cliff. 429.

Orchis palmata minor, calcaribus oblongis. C. B. Pin. 85. J'ai vû au Mont-d'Or & au Cantal les tiges de bien des espéces d'Orchis; mais elles étoient toutes passées, lorsque j'ai herborisé dans ces Montagnes.

Orobus sylvaticus nostras Raii synopf. 191. Act. Acad. 1706.

Orobus ſylvaticus Viciæ foliis. C. B. Pin. 352. La premiere de ces deux eſpeces d'Orobe croît au ſommet du Cantal, du Puy de Domme, & dans le prat de Bayle au Mont-d'Or; l'autre eſpece eſt commune dans tous les bois.

Osmunda fronde pinnatifidâ caulina, pinnis lunulatis. Hort. Cliff. 472.

Oſmunda foliis lunatis. Inſt. 547. Cette Plante eſt aſſez commune au ſommet du Puy de Domme & du Cantal; j'en ai vû auſſi quelques pieds en allant au Mont-d'Or par le rocher du Capucin.

Papaver foliis pinnatis, fructu acuminato. H. Cliff. 201.

Papaver erraticum Pyrenaïcum flore flavo. C. B. Pin. 171. Il croît au Mont-d'Or & au Cantal le long des ruiſſeaux: j'en ai vû auſſi dans les bois de Royat.

Paris foliis quaternis, quinis, ſenis, &c. Flo. Lapp. 155.

Herba Paris Dodon. pempt. 444. Elle eſt très-commune dans les bois du Mont-d'Or.

Parnassia. Flo. Lapp. 108.

Paronychia Serpillifolia paluſtris. Vaill. Bot. Par. 157. Tout en eſt garni au pied du Puy de Domme.

Pedicularis Alpina, Filicis folio major. C. B. Pin. 163.

Pedicularis Alpina Aſphodeli radice, purpuraſcente flore. Inſt. 173.

Pedicularis Alpina Teucrii, fol. atro-rubente comâ. Inſt. 172.

Bartſia foliis oppoſitis cordatis obtusè ſerratis. H. Cliff. 325. La premiére de ces trois eſpéces eſt commune ſur le ſommet des Montagnes; les deux autres croiſſent au Mont-d'Or dans les prés humides.

Phellandrium Alpinum umbella purpuraſcente. Inſt. 307.

Mutellina. Camer. Epit. 8.

Polygala foliis linearibus lanceolatis, caulibus diffuſis, herbaceis. Hort. Cliff. 252.

Polygala vulgaris. C. B. Pin. 215. Cette eſpece de Polygala eſt aſſez commune au Mont-d'Or & au Puy de Domme; je l'ai trouvé toujours à feuilles plus larges & à fleurs plus grandes que celui qui croît dans nos bois; ſeroit-ce cette variété que Caſpar Bauhin auroit entendue ſous le nom de *Polygala major*?

Polypodium anguſtifolium folio variolo, Inſt. 540.

Poterium inerme. Hort. Cliff. 446.

Pimpinella ſanguiſorba minor hirſuta. C. B. Pin: 160.

1. *Prenanthes floſculis quinis, foliis pinnatishaſtatis.* Hort. Cliff. 383.

Chondrilla Sonchi folio, flore luteo palleſcente. Inſt. 475.

2. *Prenanthes, floſculis quinis, foliis lanceolatis denticulatis.* Hort. Cliff. 383.

Prenanthes latifolius, flore purpureo. Vaill. 1721. *Chondrilla Sonchi folio flore purpuraſcente.* Inſt. J'ai trouvé cette derniére eſpece dans les bois du Mont-d'Or, aux environs du vallon de la Pardie où elle eſt fort commune.

Primula foliis denticulatis rugoſis, limbo corollarum concavo. Hort. Cliff. 51.

Primula veris odorata, flore luteo ſimplici. J. B. 3. p. 495.

Pulmonaria foliis radicalibus ovato cordatis. H. Cliff. 44.

Pulmonaria vulgaris folio maculoſo. Cluſii.

Pulsatilla involucro piloſo nitido. Flo. Lapp. 223.

Pulſatilla apii folio vernalis, flore minore. C. B. Pin. 177. Prodr. 94.

Pulsatilla Alpina lutea hiſpidior. C. B. P. 177. Ces deux eſpeces de Coquelourde croiſſent au Mont-d'Or, au-deſſus du Rocher du Capucin, parmi les Bruyeres.

1. *Pyrola foliis integerrimis.* Hort. Cliff. 162.

Pyrola rotundifolia major. C. B. Pin. 191.

2. *Pyrola floribus uno verſu ſparſis.* Flo. Lapp. 168.

Pyrola folio mucronato ſerrato. C. B. Pin. 191. La premiére de ces deux eſpeces de Pyrole eſt très-commune dans les bois du Cantal & du Mont-d'Or, aux environs de la Caſcade. J'ai trouvé l'autre eſpece en montant du Village des Bains, au Rocher du Capucin dans le bois.

Potentilla foliis quinatis inciſis, caule aſſurgente. Flo. Lapp. 212.

Quinquefolium minus repens, Alpinum aureum. C. B. J'ai trouvé cette eſpece de Quintefeuille preſque au ſommet du Mont-d'Or, du côté du Nord, au pied de quelques rochers: ſes feuilles ſont ſoyeuſes & luiſantes, la racine trace, & la

tige qui rampe un peu d'abord, ſe redreſſe pour porter les fleurs : celles-ci, auſſi-bien que les feuilles, ſont portées ſur des pédicules fort longs.

Ranunculus foliis quinatis, lanceolatis inciſo-ſerratis, H. Cliff. 229.

Ranunculus montanus Aconiti fol. albus flo. maj. & min. C. B. Pin. 182. On trouve cette eſpece de Renoncule le long de tous les ruiſſeaux au Mont-d'Or & au Cantal. Je l'ai trouvé à grandes fleurs auprès des ſources de la Dordogne.

Ranunculus fructu oblongo, foliis inferioribus palmatis, ſummis digitatis. Hort. Cliff. 230.

Ranunculus apii folio lævis, C. B. Pin. 180. Dans les Ruiſſeaux, qui ſont aux environs de la Croix Morant.

Ranunculus foliis peltatis, quinque angularibus, multipartitis, laciniis linearibus, Hort. Cliff. 231.

Ranunculus pratenſis erectus acris, C. B. Pin. 178.

Ranunculus montanus lanuginoſus, folio Ranunculi pratenſis repentis, C. B. Pin.

Rapunculus foliis cordatis, ſpicâ florum oblongâ.

Rapunculus ſpicatus, C. B. Pin. 98. Cette Plante eſt fort commune ſur le ſommet de toutes les Montagnes ; on la trouve à fleurs blanches, jaunes ou bleuës ; quelquefois il y en a ſur un même épi de blanches & de bleuës : j'ai vû de ces épis qui avoient plus de 9 pouces de longueur ; les feuilles ſont quelquefois tachées de noir au milieu.

Rapunculus folio oblongo, ſpicâ orbiculari, C. B. Pin. 92. Cette eſpéce eſt plus rare ; je ne l'ai trouvée que ſur le Puy de Domme ; ſes feuilles qui ſont ordinairement oblongues & un peu ovales, ſont ſujettes à devenir monſtrueuſes & à ſe partager en deux lobes.

Rapunculus foliis linearibus, ſpicâ orbiculari.

Rapunculus folio graminæo, Inſt. 113. Celui-ci ſe trouve fort communément dans les fentes des Rochers, ſur toutes les Montagnes.

Jasione foliis linearì-lanceolatis obſoletè ſerratis, H. C. 426.

Rapunculus ſcabioſæ capitulo cæruleo, C. B. Pin. 92. Cette Plante qui eſt très-commune dans nos Campagnes, eſt mé-

connoiſſable au Mont-d'Or, elle n'a ordinairement qu'une ſeule tige; ſes feuilles ſont larges & arrondies, au lieu qu'elles ſont ordinairement longues & étroites.

Ribes inerme, floribus planiuſculis, racemis erectis, Hort. Cliff. 82.

Ribes Alpinus dulcis, J. B. 2. 98. *Groſſularia vulg. fructu dulci*, C. B. Pin. 455.

Ribes inerme, floribus planiuſculis, racemis pendulis, Hort. Cliff. 82.

Ribes vulgaris acidus ruber, J. B. 2. 98. Ces deux eſpeces de Groſeliers croiſſent abondamment au Mont-d'Or, dans le bois qui couvre la côte où eſt le Rocher du Capucin, & autour de la Caſcade; il y en a auſſi quelques pieds de la premiére eſpece, parmi les broſſailles du Puy de Domme. Cette eſpece n'a ordinairement que 3 ou 4 grains à chaque grappe, qui ſont extrêmement doux, & dont la peau eſt dure & coriace: l'acidité de l'autre eſt preſque inſupportable.

Rosa ſylveſtris foliis odoratis, C. B. Pin. 483.

Rubus caule repente annuo, foliis ternatis, Flo. Lapp. 206.

Rubus Alpinus humilis, J. B. 2. 61. Je ne doute point que cette eſpece de framboiſier ne ſoit la même que celle du *Flora Lapponica*: les fruits que je lui ai obſervés, ſont très-conformes à ceux que M. *Linnæus* a décrit; mais je n'ai jamais vû que la tige fût rampante, au contraire elle m'a toujours paru extrêmement droite, ce que j'ai trouvé d'autant plus extraordinaire, que la plûpart des autres eſpeces ſont rampantes: celle-ci croît au ſommet du Puy de Domme, vers le Nord, & ſur le Rocher du Capucin.

Rubus caule erecto glabro, foliis ternatis & quinatis.

Rubus idæus lævis, C. B. Pin. 479. Cette eſpece eſt commune dans tous les bois du Mont-d'Or & du Cantal, & ſon fruit a plus d'odeur que celui de nos Jardins.

Rumex floribus dioïcis, foliis oblongo-ſagittatis, mas & fœmina, Hort. Cliff. 39. *Acetoſa pratenſis*, C. B. Pin. 114. *Acetoſa montana maxima*, C. B. Pin. 114. Cette Plante eſt très-commune au Mont-d'Or vers le Nord.

Rumex foliis orbiculatis emarginatis, Flo. Lapp. 132.

Rumex floribus hermaphroditis digynis, H. Cliff. 138.

Acetoſa rotundifolia Alpina, C. B. Pin. 55. Il y a des Rochers au Mont-d'Or, qui ſont couverts de cette Plante; elle vient auſſi à Murat ſur les ruines du Château.

Rumex folio pedali cordato, radice repente.

Lapathum folio rotundo Alpinum, J. B. 2. 987. La racine de cette Plante eſt deux fois groſſe comme le pouce, & s'étend fort loin en traçant; les feuilles ont environ un pied de diametre, ſont arrondies & un peu échancrées à l'inſertion du pédicule; les fleurs ſont hermaphrodites, & la tige qui la porte, s'éleve de plus de deux pieds. On en ramaſſe avec ſoin les plus groſſes racines qu'on diſtribue dans l'Auvergne & dans les Provinces voiſines, ſous le nom de *Rapontic*: on s'en ſert au lieu de Rhubarbe, elle purge aſſez bien, elle a de l'odeur, & eſt un peu réſineuſe: j'ai vû quelques Malades au Mont-d'Or qui s'étoient purgés avec, & qui s'en étoient bien trouvés; elle eſt extrêmement amere, & donne à l'eau une couleur jaune foncée.

Salix foliis ſerratis glabris ovato-lanceolatis, acuminatis, Flo. Lapp. 349.

Salix folio longo, latoque ſplendente fragilis Raj. Synopſ. 448.

Salix foliis integris glabris ovatis alternis, Flo. Lapp. 357.

Salix Alpina pumila rotundifolia, repens, infernè ſubcinerea, C. B. Pin. 474. Cette eſpece ſe trouve dans les Prés humides qui ſont aux environs de la Croix Morant.

Salix montana major foliis Laurinis. Hort. L.B. Ce Saule eſt commun au Mont-d'Or, le long de la Dordogne, j'en ai vû auſſi dans les prés, aux environs de la-Fon-de-l'Arbre.

Salix pumila foliis utrinque candicantibus & lanuginoſis; C. B. Pin. 474. Ces deux eſpeces de Saules ſont très-communes au haut du Mont-d'Or, près des ſources de la Dordogne, & aux environs de la Croix Morant. Les feuilles de celles-ci ſont entieres.

Salix pumila linifolia, incana, C. B. Pin. 474. M. Charles a trouvé autrefois cette eſpece dans la prairie des Bains du

Mont-d'Or, & au-deſſus de Pradebourg au Cantal.

Sambucus racemoſa rubra, C. B. Pin. 416. Cette eſpece de Sureau eſt très-commune au Mont-d'Or & dans les Bois de Liourran au Cantal: ſes feuilles ne ſentent pas ſi mauvais que celles du Randonnay près de Bourges.

Sanguisorba ſpicis ovatis, Hort. Cliff. 37.

Pimpinella ſanguiſorba major, C. B. Pin. 160. Dans les prés des Bains du Mont-d'Or & aux ſources de la Dordogne.

1. *Saxifraga foliorum marginibus cartilagine crenatis.* H. Cliff. 168.

Saxifraga Sedifolio anguſtiore ſerrato. Inſt. 252. Cette eſpece de Saxifrage eſt commune ſur tous les Rochers du Mont-d'Or, du Puy de Domme & du Cantal.

2. *Saxifraga Tridactylites, Alpina minor & villoſa*, Inſt. 252.

3. *Saxifraga Tridactylites Alpina, pallidè lutea*, Inſt. 252. Ces deux eſpeces ſe trouvent ſur le ſommet des Rochers du Mont d'Or & du Cantal; les feuilles de la derniere ſont plus ſucculentes que celles de l'autre, elles ſont auſſi bien moins longues, & d'un vert plus foncé; elles ſont parfaitement liſſes, & la tige ne s'éleve pas plus de 2 à 3 pouces.

4. *Saxifraga procumbens foliolis linearibus & trifidis.* H. Cliff. 168.

Saxifraga muſcoſa trifido folio, Inſt. 252. Cette Plante pourroit bien être une variété du N°. 2. je n'y vois de différence que dans la largeur des feuilles.

5. *Saxifraga caule nudo ſimplici, foliis lanceolatis dentatis, petalis acutis.* Flo. Lapp. 175.

Geum paluſtre minus, foliis oblongis crenatis, Inſt. 252.

6. *Saxifraga foliis Reniformibus, acutè crenatis, caule ramoſo, folioſo*, Hort. Cliff. 167.

Geum rotundifolium majus. Inſt. 251.

7. *Saxifraga foliis cordato-ovalibus crenatis, emarginatis, caule nudo*, H. Cliff. 167.

Geum rotundifolium minus. Inſt. 251. Ces Plantes viennent partout le long des ruiſſeaux.

Scabiosa corollulis quinquefidis, foliis radicalibus ovatis, cre-

natis, caulinis pinnatis, ſetaceis, Hort. Cliff. 31.

Scabioſa montana, glabra, foliis ſcabioſæ vulgaris, C. B. Pin. 270. J'ai trouvé dans les prés du Mont-d'Or pluſieurs Scabieuſes qui me paroiſſent toutes des variétés de celle-ci.

SCILLA *radice ſquamosâ*, Hort. Cliff. 123.

Lilio-hyacinthus vulgaris, flore cæruleo, Inſt. 372. J'ai trouvé cette Plante dans les bois du Mont-d'Or, vis-à-vis la caſcade, la fleur étoit paſſée.

SCHOENUS, *floſculis faſciculatis*, Linn. Hort. Cliff. 22.

Cyperella paluſtris, capitulis florum umbellatis, compactis, primùm albis, deinde luteis, Micheli Gen. 53.

Juncus paluſtris glaber, floribus albis, Vaill. 60. Par. 118. On trouve cette eſpéce de Jonc autour de la Caſcade & dans tous les bois humides du Mont-d'Or.

SEDUM *foliis planiuſculis patentibus, ſerratis, corymbo terminatrici*, Hort. Cliff. 176.

Anacampſeros purpurea, J. B. 3. 682.

SEDUM, *folio circinnato*, C. B. 283. Cette Plante ſe trouve ſur les Rochers, dans le chemin de Clermont au Puy de Domme.

SEDUM *paluſtre ſubhirſutum, purpureum*, C. B. 285. Cette eſpece ſe trouve dans tous les endroits humides ſur la mouſſe, parmi le *Ros ſolis* & la *Parnaſſia*.

SEDUM *Alpinum, Coridis folio*, Inſt. 263. M. Charles a vû celui-ci au Mont-d'Or dans les Rochers.

SELINUM, *foliis radicalibus, ovatis, inæqualiter ſerratis*, Hort. Cliff. 92.

Oreoſelinum Apii folio majus, Inſt. 318.

SELINUM *foliis ovato-acutis, acutè ſerratis, & inciſis*, H. C. 92.

Oreoſelinum Apii folio minus, Inſt. 318.

SEMPERVIVUM, *foliis radicalibus in globum congeſtis, villis reticulatim connexis*; Hort. Cliff. 180.

Sedum montanum, tomentoſum, C. B. Pin. 284. J'ai trouvé cette Joubarbe ſur les Rochers les plus élevés du Mont-d'Or, du côté de l'Oueſt, j'en ai ramaſſé auſſi au Puy de Domme.

SILENE, *floribus erectis, laxè diſtantibus, caule dichotomo*, Flo. Lapp. 183.

Lychnis ſaxatilis Alpina glabra, Inſt. 238. On trouve cette Plante le long du chemin, en montant des Bains au Mont-d'Or, & ſurtout au ſommet de cette Montagne.

SILENE *floribus pentagynis, capſulis quinque locularibus.* H. Cliff. 172.

Lychnis ſylveſtris viſcoſa, rubra anguſtifolia, C. B. 205.

SOLDANELLA, Hort. Cliff. 49.

Soldanella Alpina, rotundifolia; cette Plante eſt commune au Mont-d'Or & au Cantal : la différence que l'on a faite entre la grande & la petite, me paroît une variété.

SOLIDAGO *caule angulato, foliis lanceolatis, ſerratis, decurrentibus.*

Conyza montana foliis longioribus ſerratis, flore ſulphureo albicante, Chomel, Mém. Acad. 1705. 394. avec une bonne figure.

Virga aurea maxima, radice repente, ſive Dorea major repens, Hiſt. Oxon. 3. 123. N°. 1. Je ne doute point que cette Plante ne ſoit une eſpece de *Jacobée*, quoique ſes fleurs n'ayent qu'un diſque de fleurons hermaphrodites, ſans aucun demi-fleuron femelle ; car le reſte des parties de la fructification ſe rapporte ſi bien à la Jacobée, que je n'y ai jamais pû appercevoir la moindre différence. Ainſi je ſerois d'avis de rapporter notre Plante à la *Jacobæa Alpina foliis longioribus ſerratis*, Inſt. 485. comme n'en étant qu'une variété. Les feuilles de notre Plante n'ont pas non plus de figure conſtante ; elles ſont quelquefois ſi allongées, que leur longueur eſt de cinq fois leur largeur, ordinairement elle n'eſt que de trois, & je l'ai vû ſouvent de deux. Cette Plante eſt très-commune dans les bois du Mont-d'Or.

SOLIDAGO *longifolia tomentoſa & incana, floribus ferè umbellatis, ſubtus atro-rubeſcentibus*, Vaill. Mém. Acad. 1720. p. 295. N°. 26.

Jacobæa montana lanuginoſa, anguſtifolia non laciniata. C. B. Pin. 131. Cette Plante croît au haut du Mont-d'Or, du côté du couchant, dans une pente fort roide & fort herbée.

SORBUS *foliis pinnatis*, Hort. Cliff. 188.

Sorbus aucuparia, J. B. 1. 62.

Thlaspi Alpinum Bellidis cæruleæ folio, C. B. Pin. 106.

Burſa paſtoris montana Globulariæ folio, Inſt. 216. Cette Plante ſe trouve au-deſſus du Rocher du Capucin, & au ſommet du Mont-d'Or.

Tithymalus myrſinites fructu verrucæ ſimili. C. B. Pin. 291.

Tithymalus montanus non acris. C. B. P. 292. Ces deux eſpeces de Tithymale croiſſent au Puy de Domme & au Mont-d'Or. La premiere eſt beaucoup plus commune que l'autre. Ses feuilles ont un pouce & demi, ou deux pouces de longueur, & quelquefois un bon pouce & demi de large : ſes tiges ſont ſimples, & s'élevent d'environ deux pieds ; ces différences nous ont d'abord fait penſer que cette Plante étoit différente du *Tithymalus myrſinites* ; mais la diſpoſition des fleurs, & la figure du fruit, ne nous a pas permis d'en douter.

Tragoselinum majus umbellâ rubente & candidâ. Inſt. 309.

Tragoselinum minus. Ibid. Il n'y a pas de Plantes ſi communes dans les Montagnes.

Trifolium ſpicis ovalibus, vexillis deflexis perſiſtentibus, caule erecto, Hort. Cliff. 374.

Trifolium montanum Lupulinum, C. B. 140.

Trifolium ſpicis villoſis, caule diffuſo, foliolis integerrimis. Virid. Cliff. 76.

Trifolium pratenſe, flore monopetalo, Inſt. 404.

Trifolium ſpicis villoſis, caule erecto, foliis ſerrulatis, H. Cliff. 375.

Trifolium montanum, ſpicâ longiſſimâ rubente, C. B. Pin. 328.

Trifolium caule nudo ſimpliciſſimo, foliis lineari-lanceolatis, Hort. Cliff. 499.

Trifolium Alpinum flore magno, radice dulci, C. B. Pin. 328. *Anonis Alpina humilior, radice amplâ & dulci*, Inſt. 428. *Trifolium Alpinum purpureum, humile, caule nudo ſimplici, foliis anguſtioribus acutis, floribus amplioribus, ſiliquis planis incurvis diſpermis*, Mich. gen. 28. la Regliſſe de montagne. Toutes ces eſpeces de Trefle croiſſent au Mont-d'Or & au Cantal. La derniere ſurtout y eſt très-commune ſur les Rochers & parmi les Bruyeres ; les Payſans en arrachent les racines qui

ſont très-groſſes, & les vendent pour de la Regliſſe, dont elles ont effectivement le goût.

VALERIANA foliis radicalibus lanceolatis, crenatis : caulinis trifidis, parte mediâ ampliori.

Valeriana Alpina prima, C. B. Pin. 164. Cette Plante croît ſur tous les Rochers du Puy de Domme & du Mont-d'Or. Quelques-unes de ſes fleurs ſont mâles ; la plûpart ſont hermaphrodites : les autres eſpeces de Valerianes qui croiſſent dans nos bois, ſont auſſi fort communes ſur ces Montagnes.

VERATRUM flore ſubviridi, Inſt. 273. Cette Plante ſe trouve dans tous les prés du Mont-d'Or, & des autres Montagnes de l'Auvergne : on en arrache les racines pour en faire commerce dans la Province.

VERONICA foliis inferioribus oppoſitis ovatis, ſuperioribus alternis lanceolatis, floribus ſolitariis, Hort. Cliff. 9.

Veronica floribus ſparſis, foliis ovatis, crenatis, glabris, Flo. Lapp. 6.

Veronica pratenſis Serpillifolia, C. B. Pin. 247. Cette Plante eſt très-commune dans les Bois au-deſſus du Rocher du Capucin ; ſes tiges ſont rampantes.

VIOLA Alpina rotundifolia, lutea, C. B. Pin 199. M. Chomel a trouvé cette Plante au Mont-d'Or dans les Rochers au-deſſus des Bains, & au Cantal.

VIOLA pedunculis caulinis, angulatis, ſtipulis oblongis, pinnato-dentatis, foliis ovato-oblongis, crenatis; Hiſt. Cliff. 427.

Viola montana, cærulea, grandi-flora. H. R. P. Il n'y a pas de Plante plus commune ſur les Montagnes que cette eſpece de Penſée. Ses tiges rampent & portent des feuilles alternes & compoſées de trois parties : celle du milieu eſt la plus grande, faite en fer de pique, dentelée par ſes bords, & ſoutenue d'un pédicule : les deux autres parties ſont comme deux oreilles irrégulierement découpées en pluſieurs lanieres : celles-ci s'implantent immediatement dans la tige : la fleur de cette Penſée eſt ordinairement d'une ſeule couleur bleue, excepté vers le centre où elle a une petite teinte de jaune, & des rayes bleues : elle a bien 14 ou 15 lignes de diametre.

1. *VACCINIUM caule angulato, foliis ſerratis annuis*, H. Cl. 148.

Vitis idæa foliis oblongis, crenatis, fructu nigrante, C. B. Pin. 470.

2. *Vaccinium foliis perennantibus, obversè ovatis*, Flo. Lapp. 144.

Vaccinium foliis buxi ſemper virens baccis rubris. Rupp. jen. 37. *Vitis idæa foliis ſubrotundis non crenatis, baccis rubris*, C. B. Pin. 470. La premiere de ces deux eſpeces, auſſi-bien que la ſuivante, ſont très-communes au Puy de Domme parmi les broſſailles, & au Mont-d'Or dans les bois: j'ai trouvé la ſeconde parmi les bruyeres, en allant du Rocher du Capucin à la cime du Mont-d'Or, aux environs du précipice, ſur le bord duquel on paſſe: elle n'avoit alors que des fleurs, je n'en ai jamais vû le fruit.

3. *Vaccinium foliis annuis integerrimis*, Flo. Lapp. 142.

Vitis idæa foliis ſubrotundis exalbidis, C. B. Pin. 470. *Vitis idæa magna, ſeu Myrtillus grandis*, J. B. 1. 52. Cette eſpece croît ſur les Rochers les plus arides; ſes bayes ſont violettes par-dehors, & remplies intérieurement d'une ſubſtance blanche & gluante, qui n'a aucun goût, auſſi n'y touche-t-on pas, au lieu que les Payſans ramaſſent les fruits de la premiere pour mettre dans leur vin.

OBSERVATIONS DU MERCURE dans le Barométre, ſur les Montagnes d'Auvergne.

II.

NOUS avions formé le deſſein M. Caſſini & moi, d'obſerver la hauteur du Mercure dans le Barométre, ſur les différentes Montagnes d'Auvergne & des Pyrénées, par leſquelles nous devions paſſer: mais de toutes les Obſervations que nous nous étions propoſées, aucune ne nous flattoit autant que celle que nous devions faire au Puy de Domme, lieu fameux par la premiére Expérience de cette nature, qui y fut faite autrefois à la priére de M. Paſcal, dans ces tems où la Phyſique, encore dans ſon enfance, atten-

doit d'une Expérience auſſi déciſive, la preuve d'une vérité qui devoit être la ſource d'une infinité de découvertes. Quoique nous n'euſſions aucun ſcrupule ſur l'exactitude que M. Perier paroît avoir apportée dans ſon Expérience, nous étions cependant curieux de voir à quel point de préciſion il avoit pû parvenir, dans un tems où le Barométre n'avoit pas les perfections qu'il a acquiſes depuis ; d'un autre côté nous croyions qu'il étoit important, pour la ſûreté des concluſions qu'on peut tirer de cette Expérience, de meſurer géométriquement la hauteur du ſommet du Puy de Domme, au-deſſus du Jardin des Minimes ; hauteur que M. Perier dit être d'environ 500 toiſes ; mais qu'il avouë n'avoir pas meſurée exactement.

Nous avions apporté de Paris pluſieurs tuyaux remplis de Mercure, que nous devions aux ſoins de M. l'Abbé Nollet ; mais les ayant viſités à Bourges, & les ayant trouvé dérangés, j'en fis faire devant moi une quantité raiſonnable à la Verrerie de Nevers, en ſorte que nous en eûmes de toute ſorte de longueur & de toute ſorte de diamétre.

Etant donc arrivés à Clermont à la fin du mois de Juillet, je conſtruiſis pluſieurs Barométres ſimples, en faiſant bouillir le vif-argent dans les tuyaux, comme il eſt enſeigné dans les Mémoires de l'Académie, Ann. 1723. pag. 295. Cette méthode eſt très-exacte, en ce qu'elle facilite la ſortie d'une infinité de petites bulles d'air, qui ſans cette préparation, demeureroient cachées entre le Mercure & le tuyau. Dans les Barométres chargés de cette maniére, la colomne de Mercure eſt toujours plus haute d'environ 4 ou 5 lignes, que dans ceux qui ſont chargés à la maniére ordinaire. A meſure que j'avois rempli un Barométre, je le rangeois dans une petite boëte de ſapin, garnie de quelques diaphragmes, percés de pluſieurs trous ; enſorte que j'y pouvois placer ſolidement juſqu'à 9 Barométres, ſans crainte de les rompre ni de les déranger ; pourvû cependant que j'euſſe ſoin de les tenir dans une ſituation verticale, afin que le Mercure ne ſe renverſât pas. J'ai tranſporté de cette maniére 7 ou 8 Barométres, par les Montagnes du Mont-d'Or & du Cantal juſ-

qu'au Canigou, dans une route de plus de 100 lieuës, faiſant partout des Expériences ſur les Montagnes & dans le fond de différentes Mines, ſans qu'il me ſoit preſque arrivé d'accident. Je faiſois l'Expérience à la maniére de Toricelli, cherchant toujours la ſituation dans laquelle la hauteur de la colomne fût la moindre, pour m'aſſûrer que le tube étoit bien vertical. Comme il n'eſt pas toujours commode de meſurer exactement la hauteur du Mercure au-deſſus du niveau de celui qui eſt dans la taſſe, ſurtout lorſqu'il fait grand vent, ce qui eſt aſſez ordinaire ſur ces Montagnes, je crois qu'on ne ſera pas fâché de voir ici un moyen fort ſimple, & qui nous a parfaitement bien réuſſi. Nous faiſions ſur chaque tuyau, avant que de le remplir, deux marques très-déliées (avec le tranchant d'une pierre à fuſil) diſtantes l'une de l'autre exactement de 24 pouces : la premiére de ces deux marques n'étoit qu'à un pouce environ de l'orifice du tuyau ; & nous avions toujours une proviſion de petites cartes longues d'un, deux ou trois pouces, exactement diviſées en lignes & quarts de lignes.

Lors donc que notre tuyau étoit en expérience, & aſſujetti dans une ſituation verticale, nous mettions dans la même ſituation une de nos petites cartes, qui flottant ſur la ſurface du mercure de la taſſe, nous indiquoit de combien la premiére marque du tuyau étoit élevée au-deſſus de cette ſurface : cette quantité étoit toujours additive à la ſomme de 24 pouces ; nous déterminions de même de combien le haut de la colomne de Mercure étoit élevé ou abaiſſé, au-deſſus ou au-deſſous de la marque ſupérieure ; & cette quantité étoit ſouſtractive ou additive aux deux premiéres, ſuivant que la marque ſe trouvoit plus ou moins élevée que l'extrémité de cette colomne : cette méthode eſt très-facile à pratiquer ; & je ne crois pas qu'on en puiſſe avoir de plus exacte.

Le 3. Août, après avoir comparé quatre Barométres chargés au feu, & les avoir trouvés à peu près égaux, M. Caſſini monta au Puy de Domme, & arriva à $8^{h}\frac{1}{4}$. au ſommet d'un monticule, qu'on appelle à cauſe de ſa figure & de ſa ſituation, *le petit Puy de Domme* ; il détermina la hauteur du

Mercure de 24 pouces 3 lignes $\frac{6}{12}$. Il arriva une heure après, à la pointe du grand Puy, & trouva, après pluſieurs Expériences réïtérées, la hauteur de 23 P. 8 l. $\frac{4}{12}$.

Je fis la même Expérience aux Minimes, ſur une eſpéce de Baſſin de pierre, élevé au milieu du Jardin; & pendant toute la matinée la hauteur du Mercure fut conſtamment de 27 P. 0 l. 0. Le Barométre dont je me ſuis ſervi étoit un de ceux que j'avois comparés.

Le 6 du même mois je montai au Puy de Domme avec les mêmes Barométres, & M. Caſſini reſta aux Minimes; je fis l'Expérience aux mêmes ſtations, & de plus, ſur la baſe d'une croix de pierre ſituée environ à cinquante pas du petit Village de Lafon-de-l'Arbre, où M. Perier avoit auſſi fait l'Expérience, je trouvai la hauteur du Mercure à cette croix de 25 P. 7 l. $\frac{10}{12}$. au petit Puy de Domme de 24 P 4 l. $\frac{6}{12}$. & à 9 h. du matin au ſommet du grand Puy, par pluſieurs fois de 23 P. 9 l. $\frac{6}{12}$. j'eus bien de la peine à faire cette derniére Expérience, à cauſe du vent & de la pluye, qui étoient de la derniére violence: elle fut faite en plein air, car la Chapelle dont parle M. Perier, ne ſubſiſte plus. Je reſtai 5 ou 6 heures au haut de cette Montagne, pendant leſquelles j'éprouvai bien des alternatives de beau & de mauvais tems: enfin à 3 heures après midi, je fis encore pluſieurs fois l'Expérience au ſommet, & je trouvai la hauteur de 23 P. 8 l. $\frac{11}{12}$. au petit Puy de Domme, 24 P. 3 l. $\frac{10}{12}$. à la Croix 25 P. 6 l. $\frac{8}{12}$. M. Caſſini l'avoit obſervée le matin aux Minimes de 27 P. 0 l. $\frac{6}{12}$. elle n'avoit preſque pas varié dans le reſte de la journée.

COMPARAISON DE CES EXPERIENCES.

	Obſervation du 3. Août.			Obſerv. du 6. Août.	
	pouces.	*lignes.*		*en montant.*	*en deſcendant.*
Aux Minimes	27	0	0	27p 0l $\frac{6}{12}$.	27p 0l $\frac{6}{12}$.
A la Croix de Lafon-de-l'Arbre	*	*	*	25 7 $\frac{10}{12}$.	25 6 $\frac{8}{12}$.
Au petit Puy de Domme	24	3	$\frac{6}{12}$.	24 4 $\frac{6}{12}$.	24 3 $\frac{10}{12}$.
Au ſommet du Puy de Domme	23	8	$\frac{4}{12}$.	23 9 $\frac{6}{12}$.	23 8 $\frac{11}{12}$.

Différences.

Entre les Minimes & la Croix, ...	*	*	*	. .	1P	4l	$\frac{3}{12}$	. . .	1P	5l	$\frac{10}{12}$.
Entre les Minimes & le petit Puy, . . .	2	8	$\frac{6}{12}$	. . .	2	8	0	. .	2	8	$\frac{8}{12}$.
Entre les Minimes & le Puy de Domme,	3	3	$\frac{8}{12}$	. .	3	3	0	. .	3	3	$\frac{7}{12}$.
Entre la Croix & le petit Puy, ...	*	*	*	. .	1	3	$\frac{4}{12}$	. . .	1	2	$\frac{10}{12}$.
Entre la Croix & le grand Puy, ...	*	*	*	. .	1	10	$\frac{4}{12}$	. . .	1	9	$\frac{8}{12}$.
Entre le grand & le petit Puy, ...	0	7	$\frac{3}{12}$	. .	0	7	0	. .	0	6	$\frac{11}{12}$.

Les petites différences qu'on remarque dans ces Obſervations, viennent de la difficulté d'obſerver exactement dans des lieux expoſés à de ſi grands vents, peut-être auſſi des variations qui arrivent dans l'Athmoſphére pendant l'intervalle des Expériences.

Après ces Expériences, M. Caſſini a déterminé par les méthodes géométriques la hauteur du Puy de Domme; il a meſuré pour cet effet une baſe dans la grande place de Jaude; & après avoir pris les angles, & calculé, il a trouvé la diſtance de l'extrémité Septentrionale de ſa baſe au ſignal qu'il avoit fait élever au ſommet du Puy de Domme, de 4834 toiſes, la hauteur de ce ſignal au-deſſus de la place de Jaude, de 557 toiſes: mais comme cette place eſt un peu plus élevée que le jardin des Minimes, on peut déterminer cette hauteur de 560 toiſes, plus grande de 60 toiſes que M. Perier ne l'avoit eſtimée. La hauteur du petit Puy de Domme a été auſſi déterminée de 476 toiſes au-deſſus des Minimes.

Nous partîmes le 8 pour aller faire de ſemblables Expériences au Mont-d'Or, que nous jugions devoir être beaucoup plus élevé que le Puy de Domme; car M. Caſſini étant au ſommet de celui-ci, avoit déterminé la hauteur du Mont-d'Or de 0° 40′ 36″, & la diſtance compriſe entre ces deux Montagnes eſt au moins de 15000 toiſes. On monte continuellement pour aller de Clermont au Village des Bains; & quoique ce Village paroiſſe très-bas à cauſe des hautes montagnes dont il eſt environné, il eſt cependant beaucoup plus élevé que la Croix de Lafon-de-l'Arbre, & preſque auſſi haut que le ſommet du petit Puy de Domme; car nous y fi-

mes dès le lendemain l'Expérience du Mercure avec les mêmes Barométres dont nous nous étions déja ſervi, il demeura ſuſpendu à la hauteur de 24 P. 10 l. $\frac{7}{12}$. Dès que nous eûmes fait cette Expérience, nous montâmes au Rocher du Capucin, par où nous avions deſſein d'aller à la cime du Mont-d'Or; & ayant fait l'Expérience ſur la pelouſe qui eſt au-deſſus de ce Rocher, nous trouvâmes le Mercure à 23 P. 7 l. $\frac{6}{12}$. il faiſoit un peu de pluye, & beaucoup de broüillard. Enfin après avoir marché long-tems par un chemin aſſez difficile, nous arrivâmes à la cime du Mont-d'Or : il y faiſoit un vent de la derniére violence, qui chaſſoit la pluye avec impétuoſité, ce qui nous donna beaucoup de peine à faire exactement notre Obſervation.

Le Mercure ſe trouva élevé de 22 P. 5 l. 0. le Thermométre n'étoit qu'à 5 degrés & demi, au-deſſus de la congellation, & nous avions vû de la neige en pluſieurs endroits du Mont-d'Or. A notre retour au Village, nous obſervâmes le Mercure à 24 P. 9 l. $\frac{5}{12}$.

Le 11. nous répétâmes la même Expérience; le tems, quoiqu'encore fort mauvais, paroiſſoit d'abord plus favorable : nous allâmes directement au Mont-d'Or ſans paſſer par le Capucin; mais le vent & la pluye furent cette fois ſi violens, que nous ne pûmes jamais bien mettre le tube dans une ſituation verticale; nous eſtimâmes la hauteur du Mercure de 22 P. 4 l. $\frac{8}{12}$. nous deſcendîmes très-rapidement, & vînmes faire l'Expérience au Village, où nous trouvâmes la hauteur de 24 P. 8 l. $\frac{6}{12}$.

COMPARAISON DES EXPERIENCES.

	le 9. Août.	le 11. Août.
Au Village des Bains, ...	24P 10l $\frac{7}{12}$. . . .	24P 8l $\frac{6}{12}$.
Au Rocher du Capucin, ...	23 7 $\frac{6}{12}$. . . .	* * *
Au ſommet du Mont-d'Or, ...	22 5 0. . . .	22 4 $\frac{8}{12}$.

Différences.

Entre le Village & le Rocher du Capucin, .	1P	3l $\frac{1}{12}$. . . .	* * *
Entre le Village & le ſommet du Mont-d'Or,	2	5 $\frac{7}{12}$. . . .	2P 3l $\frac{10}{12}$.
Entre le Capucin & le Mont-d'Or, ...	1	2 $\frac{6}{12}$. . . .	* * *

Pour

Pour déterminer géométriquement la hauteur de ces ſtations ; M. Caſſini meſura dans la prairie une baſe de 85 toiſes, & ayant pris les angles, il détermina la diſtance d'une des extrémités de la baſe (qui n'étoit qu'à 100 pas du Village) au ſommet du Rocher du Capucin de 740 toiſes, & la hauteur de ce Rocher de 221^t. la diſtance du même point au ſignal du Mont-d'Or fut trouvée de 2984^t. & ſa hauteur perpendiculaire, au-deſſus de la prairie, de 509.

J'ai fait encore cette Expérience au Cantal le 28. Août, & j'ai trouvé la hauteur du Mercure à Murat petite Ville, au pied de cette montagne, de . . 25 p. 5 l $\frac{2}{12}$.

Au plomb du Cantal . . . 22 9 $\frac{2}{12}$.

Différence 2 8 0.

Mais comme il faiſoit beaucoup de broüillard, je n'ai pû découvrir ſi j'étois au plus haut de cette montagne, je m'en ſuis rapporté à mon Guide.

SUR LES SOURCES MINERALES de l'Auvergne.

III.

IL n'y a pas de Province en France, même parmi celles qui ont le plus d'étenduë, qui fourniſſe autant de Fontaines minérales, qu'on en trouve dans la Haute & la Baſſe Auvergne. La ſeule Ville de Clermont en raſſemble peut-être plus dans ſes murs, qu'on n'en trouve dans certaines Provinces du Royaume : car ſans compter 7 ou 8 Sources fort abondantes, qui coulent en différens quartiers de cette Ville, on peut dire que preſque tous les puits ſont autant de Fontaines minérales, qui participent des mêmes principes, & dont le magazin eſt apparemment dans l'intérieur de ces vaſtes montagnes, au pied deſquelles la Ville de Clermont eſt bâtie. Les eaux mêmes des Fontaines publiques dont on boit, & qu'on

employe aux différens beſoins, ſont auſſi impregnées des mêmes principes minéraux, d'une maniére preſque inſenſible à la vérité ; mais elles n'en participent ſi peu, que parce qu'elles n'ont pas coulé long-tems dans l'intérieur de la terre, & qu'elles n'ont pas ſans doute pénétré juſqu'au *foyer minéral*, où elles auroient pû s'en charger davantage.

En effet, ces eaux viennent par des canaux du Village de Royat, où on a réuni dans un réſervoir, les differens ruiſſeaux qui viennent de Lafon-de-l'Arbre & des environs du Puy de Domme, & qui ne ſont formés que par les eaux des pluyes qui tombent ſi fréquemment ſur cette montagne : ces eaux, après s'être filtrées dans l'intérieur du Puy de Domme, ſortent & coulent dans la plaine de Lafon-de-l'Arbre, & quelques-unes ont à leur ſource un goût minéral très-ſenſible, mais qui ſe perd à meſure qu'elles avancent vers Royat, où elles ſont enfermées dans des canaux. La ſource de ces ruiſſeaux eſt élevée de plus de 300 toiſes au-deſſus de Clermont : ainſi les eaux ont bien moins coulé dans l'intérieur de la terre, que celles qui ſourdiſſent immédiatement dans cette Ville, telles que les eaux de Jaude, de S. Pierre, de S. Allyre, &c.

Entre les Sources minérales de Clermont, il y en a de fort eſtimées ; d'autres qui ont été en regne autrefois, ſont maintenant négligées ; quelques-unes enfin ſont regardées comme pernicieuſes : cependant je les crois toutes à peu près ſemblables. Celles de S. Pierre & de Jaude ſont renommées pour la ſanté. On fait voir la Fontaine de S. Allyre comme une curioſité, ou plutôt on l'admire comme une merveille. On croit communément que cette Fontaine a une vertu pétrifiante, & on en donne la preuve dans une grande muraille, au bout de laquelle eſt une eſpéce de pont, qu'on aſſûre être de ſon ouvrage ; on montre même une rigole ſur cette muraille, par-où couloit autrefois l'eau de cette Source ; & on lui attribuë encore quantité d'autres petites murailles, qui bordent le ruiſſeau où cette eau minérale ſe perd : Enfin on eſt ſi perſuadé de ſa qualité pétrifiante, que bien des perſonnes s'abſtiennent d'en boire, dans l'appréhenſion qu'elle ne leur produiſe des pierres. J'ai examiné cette Fontaine

avec attention, elle m'a paru du genre des acidules, & ſemblable par toutes ſes qualités aux Eaux de Pougues en Nivernois, comme ſont auſſi les autres Fontaines de Clermont. Elle ſort avec impétuoſité, en produiſant beaucoup de bulles d'air; elle eſt très-limpide, & naturellement un peu tiéde: on ne voit aucune incruſtation autour de ſon baſſin, non plus que dans un tuyau de décharge où il devroit y en avoir davantage; elle coule à préſent au travers d'un jardin; & je n'ai apperçu ni dans ſon lit, ni autour des corps étrangers qui s'y rencontrent, aucun veſtige de pétrification; au contraire la terre eſt couverte d'un limon jaune très-léger, un peu onctueux, ſemblable à celui qu'on voit dans preſque toutes les Eaux minérales. J'ai obſervé ici ce que rapportent quelques Auteurs touchant la grande volatilité de l'acide minéral, qui eſt dans ces Eaux; car à 20 pas tout au plus de ſa ſource elle avoit perdu la plus grande partie de ce goût aigrelet qu'on lui trouve quand on la boit immédiatement à ſa ſource: & dans l'endroit où elle ſe perd dans le ruiſſeau qui coule au bout du jardin, à peine eſt-elle différente de l'eau commune. Dans le cours qu'elle ſuit aujourd'hui, il eſt bien certain qu'elle n'a encore rien dépoſé. A l'égard de la muraille, elle m'a paru compoſée en partie d'un rocher vif, & en partie d'une muraille de maçonnerie: ces deux parties ſont maintenant couvertes d'une croûte pierreuſe, plus ou moins épaiſſe, telle qu'il s'en dépoſe dans notre Aqueduc d'Arcueil, ou plutôt telle que celle qui recouvre le Rocher des caves de l'Obſervatoire. L'acide que contient l'Eau minérale de S. Allyre aura bien pû diſſoudre autrefois quelques pierres tendres qui ſe ſeront trouvées dans ſon cours; & comme cet acide s'évapore aiſément, il aura dépoſé ce ſédiment pierreux, à meſure qu'il ſe ſera évaporé; Ceci paroîtra d'autant plus vrai-ſemblable, qu'on ſçait que cet acide commence à s'exhaler, dès qu'il communique avec l'air, & que la muraille en queſtion n'eſt pas fort éloignée de la ſource: mais il a bien pû arriver auſſi que l'Eau minérale aura diſſout toute la pierre qui s'eſt trouvée dans ſon cours, & que dès-lors elle aura ceſſé de charier, & par conſéquent de

dépoſer du ſédiment pierreux ; car par des différentes Expériences que j'ai faites ſur cette Eau, elle m'a paru fort ſemblable à celle de Jaude qui n'a qu'une $\frac{1}{600}$ partie environ de ſédiment, tant ſalin que terreux.

On voyoit autrefois à l'extrémité méridionale de la place de *Jaude* pluſieurs Fontaines minérales, dont les trois principales s'appelloient les Sources de *Jaude*, de *Beaurepaire* & du *Champ des Pauvres*. Il n'y a plus aujourd'hui que *celle de Jaude*: c'eſt de toutes les Fontaines de Clermont celle dont on fait le plus d'uſage. Cette Eau ſort de ſa ſource en bouillonnant, & produit en ſortant beaucoup de bulles d'air : elle a une odeur particuliére qu'il n'eſt pas aiſé de définir. Son goût eſt acidule, piquant; & quand on en boit un grand verre, elle revient au nez, picote & fait pleurer préciſément comme fait la bierre nouvelle : mais ce goût vineux eſt bientôt effacé par un autre extrêmement déſagréable. J'ai examiné les parois du petit baſſin quarré d'où elle ſort, & je ne me ſuis pas apperçu qu'elles fuſſent couvertes d'aucune croûte pierreuſe : j'ai trouvé ſeulement une bouë mucilagineuſe, jaunâtre, douce au toucher, même juſqu'à paroître onctueuſe; ce même ſédiment eſt plus abondant dans le petit ruiſſeau que forme la décharge de cette ſource : il ſe réduit preſqu'à rien en ſéchant, & contracte une mauvaiſe odeur. La bouë noire qu'il recouvre, ſent encore plus mauvais, & ſon odeur approche de celle de foye de ſoufre. Au reſte l'eau de cette Fontaine eſt très-limpide, & ſa chaleur, quand je l'ai examinée au mois d'Août, étoit à peu près ſemblable à celle de l'Atmoſphére, ſçavoir de 19 ou 20 degrés au-deſſus du terme de la congellation.

J'ai fait ſur l'eau de cette Fontaine différentes Expériences qui pourront ſervir à faire connoître ce qu'elles contiennent en général.

Premiérement, elles perdent leur goût acidule, quand elles ſont gardées & expoſées à l'air pendant ſeulement 24 heures, & plutôt encore quand on les fait un peu chauffer; elles ne conſervent que ce goût déſagréable qui provient à ce que je crois, de l'*Alkali* minéral, & du bitume qu'elles contiennent.

2. Une pincée de poudre de Noix de Galles, projettée dans un verre decette Eau, l'a teinte d'une couleur rouſſe; mais une infuſion de Noix de Galles dans l'Eau commune, mêlée avec autant de cette Eau minérale, n'a produit aucun changement ſenſible.

3. Elles n'ont aucunement altéré le papier bleu que j'y ai trempé, ſans doute parce que l'effet que pouvoit y faire l'acide volatile, eſt détruit par l'Alkali minéral qui domine dans ces Eaux; car

4. Elles ont teint d'un beau vert le ſirop de violette que j'avois auparavant délayé dans un peu d'eau commune.

5. Elles ont fait une ébullition aſſez vive avec l'huile de Vitriol, l'eſprit de Nitre, le Vinaigre.

6. Elle a été beaucoup plus vive avec l'Alun en poudre.

7. Elles n'ont fait que troubler un peu la ſolution claire de Sublimé corroſif.

8. Elles n'ont rien produit de bien ſenſible avec l'Eau de chaux.

9. Elles ont précipité l'Argent en un caillé blanc, quand j'ai verſé ſur deux onces d'eau quelques gouttes de diſſolution de ce métal.

10. De même elles ont précipité la chaux du plomb, quand je les ai mêlées avec une diſſolution claire de Sel de Saturne.

N'ayant pas eu la commodité de faire évaporer une quantité ſuffiſante de ces Eaux, je n'ai pû reconnoître directement s'il y avoit quelques Sels, comme le Sel marin, le Sel de Glaubert, &c. mais il y a grande apparence par les épreuves que je viens de rapporter, qu'elles contiennent au moins du Sel marin & quelque Alkali minéral.

11. Au reſte le ſédiment qui demeure dans le vaiſſeau après une évaporation rapide, mis ſur le feu, a rendu une odeur de bitume; & ce ſédiment, après la calcination, a violemment fermenté avec les Acides.

Les Expériences que j'ai faites ſur les Eaux de S. Allyre, de la Fontaine Saint Pierre, d'une autre Fontaine, qui eſt dans une ruë qui deſcend à la premiére de celles que je viens

de nommer, & d'une infinité d'autres qu'on voit partout dans cette Ville, m'ont fait voir à peu près les mêmes effets dont je conjecture que toutes ces Eaux ont les mêmes principes, & par conſéquent les mêmes vertus.

La Fontaine de S. Nectaire, qui eſt à trois ou quatre lieuës de Clermont, du côté du Mont-d'Or, m'a paru encore du même genre; & je trouve par l'examen de bien d'autres Sources que M. Chomel a eu occaſion de voir en Auvergne, que la plus grande partie des Fontaines minérales de cette Province, tant chaudes que froides, ſe reſſemblent beaucoup en ces trois points; ſçavoir, qu'elles contiennent un Acide minéral volatile, un Alkali minéral joint à de la Selenite, & une matiére graſſe & bitumineuſe.

On compte encore parmi les curioſités de la Ville de Clermont, une Fontaine bitumineuſe qui ſe voit à une demi-lieuë à l'orient de cette Ville, à une portée de piſtolet, d'une butte qui s'éléve du milieu de la Limagne: la Source n'eſt pas fort abondante, ne coule preſque pas, & tarit ſouvent; l'eau en eſt aigrelette, & a de plus une amertume inſupportable. Sa ſurface eſt couverte d'une couche mince de bitume, qu'on prendroit pour de l'huile; & qui venant à s'épaiſſir par la chaleur de l'air, reſſemble en quelque façon à de la poix: c'eſt pour cette raiſon ſans doute que les Payſans qui s'en ſervent pour graiſſer les eſſieux de leurs chars, appellent cette Fontaine, *le Puits de Pege*; c'eſt-à-dire, le Puits de la poix. En examinant la nature des terres qui environnent cette Fontaine, & en parcourant la petite butte qui n'eſt pas fort éloignée, j'ai apperçu du bitume noir qui découloit d'entre les fentes des Rochers; il ſe ſéche à meſure qu'il reſte à l'air; & j'en ai ramaſſé environ une demie livre. Il eſt ſec, dur & caſſant, & s'enflamme aiſément; il exhale une fumée noire, fort épaiſſe, & l'odeur qu'il répand, reſſemble à celle de l'Aſphalte: je ſuis perſuadé que par la diſtillation on en retireroit du Petrole.

J'ai déja remarqué que les trois Sources minérales du Mont-d'Or, ſçavoir, celles *du Bain de Céſar, du grand Bain* & *de la Magdelaine* ont la même origine; leur ſituation, leur

goût, leur degré de chaleur, enfin la conformité de leurs vertus, ne permettent pas d'en douter: mais l'examen que j'ai fait des matiéres qu'elles contiennent, le prouve invinciblement. Je pourrois leur joindre encore la petite Source chaude, qui eſt ſur le bord du chemin, derriére l'Egliſe, qui eſt éloignée de celles-ci de plus de trois-cens pas: car les altérations que les eaux de ces quatre Sources ont reçûes, en y mêlant différentes matiéres, ont éte parfaitement ſemblables. Je ne dis pas cependant qu'elles contiennent les mêmes principes dans une égale proportion; car je n'ai pas eu le tems, les inſtrumens ni la commodité néceſſaire pour m'en aſſûrer; mais toûjours je ſuis sûr qu'elles contiennent toutes exactement les mêmes matiéres. Je vais rapporter les Recherches que j'ai faites ſur l'Eau du Bain de Céſar, & l'on pourra juger des autres Sources par les effets de celle-ci. Si elles ont quelques différences réelles, on peut regarder celle-ci comme la plus parfaite, puiſqu'elle ſort la premiére du Rocher, qu'elle eſt la plus chaude & la plus abondante.

Premiérement, ces Eaux ont d'abord un goût aigrelet, vineux, qui prend au nez, & qui eſt couvert enſuite par un goût fade & déſagréable, auquel bien des Malades ne ſçauroient s'accoutumer: elles n'ont pas d'odeur bien marquée, ſinon une légére odeur de leſſive dont on s'apperçoit particuliérement dans le Bain de Céſar, où les vapeurs qui s'élévent continuellement du Bain, ſe tiennent concentrées; au reſte l'eau eſt très-vive, très-claire, douce au toucher, juſqu'à paroître ſavoneuſe; & pour peu qu'on l'agite dans une bouteille de verre, elle rend quantité de bulles d'air, beaucoup plus que n'en rend un pareil volume d'eau commune chauffée au même degré.

2. Quoique le goût de ces Eaux découvre un Acide minéral, cependant elles n'en ont pas donné de preuve bien manifeſte; car elles n'ont jamais rougi le papier bleu, la teinture de Tourneſol, ni fait la moindre ébullition avec l'huile de Tartre par défaillance: ſoit parceque cet Acide eſt en trop petite quantité, & trop volatile; ou bien, parce qu'il ſe porte promptement ſur les autres matieres

qui entrent dans la compoſition de ces Eaux.

3. Au contraire, quand j'ai verſé quelques gouttes d'huile de Vitriol ſur ces Eaux nouvellement puiſées, elles ont fait une ébullition aſſez conſidérable, & elles ont rendu des bulles d'air pendant fort long-tems.

Elles ont produit à peu près le même effet avec l'eſprit de Nitre, l'eſprit de Sel, le Vinaigre diſtillé, l'Alun en poudre, avec la difference que dans ce dernier cas il s'eſt précipité une terre blanche & légere.

4. Elles ont donné au Sirop violat délayé dans l'eau commune, une couleur verte, aſſez vive : & ayant verſé dans un verre qui contenoit de ce Sirop délayé, deux ou trois gouttes d'Eau-forte qui l'ont rougi : ce mélange eſt devenu vert quand j'ai ajouté par-deſſus une quantité raiſonnable d'Eau du Bain de Céſar.

5. La poudre de Noix de Galles infuſée dans l'Eau de ce même Bain, lui a donné une teinture brune : mais ayant fait de l'encre avec l'infuſion de Noix de Galles, & la diſſolution de Vitriol vert, ce mélange s'eſt éclairci quand j'ai verſé par-deſſus l'Eau du Bain tout récemment puiſée.

6. L'Eau minérale verſée ſur la diſſolution claire de Sucre de Saturne, l'a rendue blanche comme du lait, & il s'eſt fait un précipité conſidérable.

7. La même choſe eſt arrivée en verſant dans un verre quelques gouttes de diſſolution d'Argent de coupelle par l'eſprit de Nitre : mais la même Expérience répetée avec l'Eau minérale, concentrée par l'évaporation, a été bien plus ſenſible; car l'Argent s'eſt précipité au fond en un caillé blanc, qui chauffé ſur une plaque de verre, à un feu modéré, eſt devenu une *Lune cornée*.

8. De même l'Eau n'a fait que ſe troubler par le mélange du Sublimé corroſif diſſout; mais cette diſſolution verſée ſur notre Eau concentrée par l'évaporation, a donné lieu à un Précipité de couleur de brique, ſemblable à celui qui reſulte du mélange de la diſſolution du Sublimé avec l'huile de Tartre par défaillance.

9. L'Eau de Chaux verſée ſur l'Eau minérale l'a troublée

&

& l'a blanchi; mais verſée ſur l'Eau concentrée par l'évaporation, elle l'a troublé davantage, & il s'eſt fait un leger précipité.

Après ces differentes Expériences, j'ai fait évaporer une bonne quantité d'Eau du Bain de Céſar dans un grand pot de terre noire, ſemblable à ceux qui ſont en uſage dans toute l'Auvergne: (cette terre n'eſt pas verniſſée, mais l'action du feu lui a donné un degré de vitrification qui la rend propre à toute ſorte d'uſages.) J'ai d'abord fait bouillir l'Eau pendant quelque tems pour aller plus vîte; & à meſure qu'elle s'évaporoit, j'avois ſoin d'en ajouter de nouvelle. Dès le commencement de l'ébullition, notre Eau perdoit ſa tranſparence & ſon goût acidule; elle en acqueroit un lixivieux, un peu ſalé & qui augmentoit toujours de plus en plus, on ne reconnoiſſoit pas même ce goût deſagréable pour lequel les Malades ont tant de répugnance.

Auſſi-tôt qu'il y en a eu une certaine quantité d'évaporée, la ſurface a commencé à ſe couvrir d'une légere pellicule blanche, inſipide, brillante en quelques endroits, difficilement ſoluble dans l'Eau commune, & qui craquoit ſous la dent. A ces caracteres je n'ai pas eu de peine à reconnoître la Selenite. Cette pellicule s'étendoit peu à peu, augmentoit d'épaiſſeur, & quand elle avoit acquis un certain volume, elle ſe briſoit & ſe précipitoit au fond. Dès qu'elle a commencé à paroître, j'ai moderé le feu pour rendre l'évaporation plus tranquille; & à meſure qu'elle continuoit, l'eau devenoit plus âcre, & ſa couleur plus foncée.

Inſenſiblement cette pellicule a changé de nature, & eſt devenue moins fragile & moins brillante: quand je m'en ſuis apperçu, j'ai verſé par inclination l'eau qui reſtoit, & j'en ai ſéparé avec ſoin tout le ſédiment. J'ai remis ce qui reſtoit d'eau ſur le feu, & j'ai continué l'évaporation le plus lentement qu'il m'a été poſſible, eſpérant toujours de voir des cryſtaux de Sel marin; mais j'ai été trompé dans mon attente, & je n'en ai apperçu aucun, du moins dont je puiſſe déterminer la figure. Enfin j'ai ceſſé l'opération quand il n'eſt plus reſté qu'une eau Mere, extrêmement âcre, bitumineuſe & ſalée: j'en ai ſéparé & fait ſécher le ſecond ſédiment qui avoit l'â-

creté du Sel alkali fixe, & qui outre cela étoit conſidérablement ſalé. Voici maintenant les épreuves que j'ai faites avec de ces différens produits.

10. J'ai verſé ſur le premier ſédiment que j'avois deſſeché au feu, quelques gouttes de bonne huile de Vitriol; il s'eſt fait une légere ébullition, & j'ai ſenti l'odeur de l'eſprit de Sel marin, ſans cependant appercevoir aucune vapeur: il m'a paru que l'huile de Vitriol n'avoit pas d'action ſur la plus grande partie de la réſidence, & je m'en ſuis aſſuré en verſant de nouvelle huile de Vitriol, qui n'a produit aucun effet.

11. La même huile de Vitriol verſée goutte à goutte ſur la ſeconde réſidence ſaline, a excité une ébullition très-vive, accompagnée de vapeurs d'eſprit de Sel, qui ſaiſiſſoient vivement l'odorat; j'ai délayé ce mêlange dans une ſuffiſante quantité d'eau, & par la cryſtalliſation, j'en ai retiré du Sel de Glauber.

12. J'ai fait fondre dans de l'Eau commune un gros environ de cette même réſidence, & après avoir filtré & cryſtalliſé, j'ai eu des cryſtaux de Sel marin en une quantité aſſez conſidérable: j'ai apperçu auſſi quelques petits cryſtaux allongés que je ſoupçonne être du Sel de Glauber; mais ayant achevé d'évaporer cette diſſolution j'ai trouvé au fond du vaiſſeau plus de quarante grains d'une terre ſaline, griſe, âcre comme le Sel alkali du Tartre, & qui ne s'humectoit guéres à l'air: cette terre a fermenté vivement avec l'huile de Vitriol, & ce mêlange filtré a donné de beaux cryſtaux de Sel de Glauber. Il eſt donc évident par ces deux expériences, que ce ſecond ſédiment contient beaucoup de Sel marin, auſſi-bien que d'un Sel alkali minéral, qui paroît n'être autre choſe que la baſe du même Sel marin, puiſque ce Sel imbibé d'huile de Vitriol a fait un Sel de Glauber: ce Sel ſe trouve auſſi naturellement dans ces eaux, mais en ſi petite quantité, qu'à peine elle y eſt ſenſible; auſſi les Eaux du Mont-d'or ne purgent-elles pas ordinairement.

13. J'ai mêlé exactement deux parties de ce ſecond ſédiment avec trois parties de Salpêtre bien ſec & une partie de

Soufre : ce mêlange a détonné avec exploſion, comme auroit fait la meilleure poudre fulminante.

14. Cette ſeconde réſidence projettée dans une forte diſſolution de Sel Ammoniac a développé auſſi-tôt le volatile urineux, qui frappoit vivement l'odorat.

15. J'ai verſé une once de bon Eſprit-de-vin ſur environ deux drachmes de l'Eau-mere : il s'eſt auſſi-tôt précipité une matiere grumelée, ſaline, & ſemblable, à ce qui m'a paru, à la ſeconde réſidence : l'Eſprit-de-vin eſt devenu comme gras & s'eſt teint d'une couleur orangée.

16. L'huile de Vitriol verſée ſur cette Eau-mere a produit des vapeurs d'eſprit de Sel fort épaiſſes, & s'eſt noircie comme de l'encre.

Il eſt maintenant facile de decider quelles ſont les principales matieres qui entrent dans la compoſition des Eaux du Mont-d'Or : je dis les principales ; car il pourroit y avoir quelques parcelles d'autre matiere qui me ſeroient échapées ; mais du moins les Expériences & le procédé que je viens de rapporter, démontrent qu'elles contiennent, ce qu'on appelle de la *Sélenite*, du *Sel marin*, du *Sel alkali minéral*, un peu de *Sel de Glauber*, & une *matiere graſſe* & *bitumineuſe*. Je ne ſçaurois au reſte avancer qu'elles contiennent un acide minéral particulier & développé, malgré leur goût aigrelet, puiſque cet acide ne s'eſt fait appercevoir par aucun autre effet : la Selenite, le Sel de Glauber & le Sel marin, démontrent au reſte la préſence de l'acide Vitriolique & de l'Eſprit de Sel.

Il paroît par mes Expériences ſur les Eaux de Clermont, & par celles de feu M. *Chomel*, ſur plus de 20 Sources de l'Auvergne, que toutes ces Eaux renferment les mêmes matieres que celles du Mont-d'Or, à la vérité dans des proportions differentes; & en comparant l'eſſai d'analyſe que je viens de donner, avec les Obſervations de M. Boulduc ſur les Eaux de *Bourbon-l'Archambaud*, rapportées dans les Mémoires de l'Académie en 1729, on trouve que ces Eaux ne different que dans la proportion de toutes ces matieres qui leur ſont communes : je n'ai pas cependant trouvé de fer dans les

Eaux du Mont-d'Or, & les Eaux de Bourbon en contiennent: je crois au reſte que ces dernieres contiennent plus de Selenite, & moins de Sel alkali minéral.

Je ne me ſuis pas contenté d'analyſer ſcrupuleuſement les Eaux du Mont-d'Or: la connoiſſance de leurs principes peut ſervir tout au plus à nous faire juger de leurs vertus, par la comparaiſon que nous en faiſons avec les principes d'une autre Fontaine minérale dont l'efficacité nous eſt connue: mais à combien d'erreurs n'eſt-on pas ſujet quand on ne ſuit d'autre guide en Phyſique que l'Analogie? C'eſt plutôt de l'effet que ces Eaux produiſent ſur le corps humain, que nous devons attendre les plus grandes lumieres ſur l'uſage que nous en devons faire: & ſi l'on avoit conſtaté par une bonne ſuite d'Obſervations les différens effets qu'on en peut attendre, on en conſeilleroit l'uſage bien plus à propos, & le ſuccès en deviendroit plus certain. J'ai donc eſſayé (autant qu'il m'a été poſſible pendant le peu de ſejour que j'ai fait à ces Bains) de découvrir leurs effets les plus généraux, & voici ce que j'en ai pû apprendre.

Premierement m'étant baigné dans le Bain de Céſar pendant l'eſpace de 15 ou 18 minutes, ſa chaleur qui, comme je l'ai remarqué, eſt de 36 degrés $\frac{1}{2}$, m'excita au viſage une ſueur très-abondante; & m'étant fait tranſporter dans mon lit, cette ſueur ſe répandit par tout mon corps avec la même impétuoſité que ſi j'euſſe fait l'exercice le plus violent pendant la Canicule. Cependant dans la crainte que cette ſueur exceſſive ne me causât quelque grande foibleſſe, je ſortis de mon lit au bout d'une demi-heure, & la ſueur ceſſa auſſi-tôt que j'eus pris l'air: ma peau étoit devenue molle & flexible comme ſi je l'euſſe trempée dans de l'eau de ſavon; mais ce qui m'étonna, fut que je ne me ſentis ni fatigué, ni affoibli par une ſueur ſi abondante. Pluſieurs perſonnes très-ſaines en ont fait la même Expérience, & j'ai vû quelques Malades qui avoient pris juſqu'à 15 & 20 Bains, ſçavoir 2 par jour, qui ne s'en trouvoient pas plus affoiblis. Les Bains domeſtiques excitent des ſueurs beaucoup moins abondantes, mais qui affoibliſſent conſidérablement.

Un autre jour je m'habillai immédiatement au ſortir du Bain, après m'être légerement eſſuyé, je n'eus qu'une légere moiteur qui ceſſa même dès que j'eus fait un tour dans la Prairie; mais au défaut de la ſueur j'urinai abondamment par 5 ou 6 fois en un quart-d'heure, & cette urine très-claire ſortit ſans me cauſer ni foibleſſe, ni l'abbattement qui ſuit preſque toujours les flux immoderés d'urine, ſoit que ces flux ſoient occaſionnés par quelque maladie comme les vapeurs, l'affection mélancholique, &c. ſoit qu'ils ſoient l'effet des remedes diuretiques. Je ne me trouvai point non plus la peau ſéche, ni brûlante, telle qu'elle eſt après les évacuations ſurnaturelles dont je viens de parler. Pluſieurs perſonnes ont éprouvé à cet égard la même choſe que moi; & j'ai appris d'un *Doucheur* que dans les tems froids & humides les Eaux ſe déterminoient plutôt par les urines que par les ſueurs.

Il paroît ſuivre de ces Expériences, qu'une certaine quantité de nos Eaux minérales paſſe au travers de la peau qui ſe trouve détenduë & ramollie par la chaleur du Bain, & qu'elle pénetre juſques dans les voies de la circulation : que ſa ſortie par les ſueurs ou par les urines tient à des circonſtances particulieres qui affectent le tiſſu de la peau. Enfin que cette excrétion doit être regardée comme l'évacuation d'une humidité ſurabondante qui s'eſt introduite par les pores, & non pas comme l'effet d'une qualité ſudorifique ou diuretique qu'auroient les Eaux du Bain, puiſqu'elles ſortent pour l'ordinaire ſans aucune diminution des forces, & ſans cauſer la moindre fatigue.

D'autres fois j'ai bû cinq ou ſix verres d'eau tant du Bain de Céſar, que de la Fontaine de la Magdelaine (car je n'en fais aucune différence) & m'étant allé coucher, j'ai ſué beaucoup. Mais quand après en avoir bû une pareille quantité, j'allois me promener dans la Prairie, elles s'écouloient par les urines; au reſte ces effets ne ſont pas bien conſtans; car j'ai vû des perſonnes qui, quoiqu'elles euſſent bien avalé quatre livres d'eau chaude, ne ſuoient, ni n'urinoient pas plus qu'à l'ordinaire, l'eau paſſant par la tranſpiration inſenſible, tandis qu'un Phtiſique qui étoit venu chercher du ſecours aux Eaux

de la Magdelaine, n'en pouvoit pas boire quatre verres ſans ſuer abondamment, quoiqu'il s'exposât à l'air, & vînt ſe promener avec nous dans la Prairie.

Ainſi donc les effets les plus communs tant des Bains que des Eaux priſes intérieurement, ſont d'exciter la ſueur, ou de faire uriner ; elles s'en vont quelquefois par l'inſenſible tranſpiration, & il y a quelques exemples, mais très-rares, qu'elles ont purgé.

Les Bains du Mont-d'Or ont de la réputation pour guerir les Rhumatiſmes, les Sciatiques, certaines Paralyſies, d'amollir & de fondre les Tumeurs extérieures, de déterger les vieux Ulceres : on employe la Douche avec ſuccès pour rétablir le mouvement dans les Articulations, humecter les Tendons, rétablir la force & la chaleur dans les parties affoiblies par quelques accidens. Les Eaux de la Magdelaine ont depuis quelques années beaucoup de réputation pour guerir l'Aſthme & pour fortifier les poitrines délicates. On y envoye des Phtiſiques, & ſouvent même avec ſuccès ; mais s'il faut dire ce que j'en penſe, je crois que le voyage, l'uſage du lait fort fréquent dans ces Montagnes, l'air qu'on reſpire dans un vallon où le Barométre n'eſt élevé que de 24 pouces $\frac{1}{2}$, & où la température varie à chaque inſtant du froid au chaud, du ſec à l'humide : je crois, dis-je, que toutes ces circonſtances réunies contribuent davantage au rétabliſſement de ces poitrines, que l'uſage des Eaux, que je ne regarde cependant pas comme inutiles.

Parmi le grand nombre de Malades qui étoient venus au Mont-d'Or, je n'en ai vu qu'un dont j'ai été témoin de la guériſon ; c'étoit un Laboureur âgé de plus de ſoixante ans, tout contrefait par des Rhumatiſmes, & ſur-tout par une Goutte Sciatique qui lui faiſoit plier le corps en deux ; il ne pouvoit faire le moindre mouvement ſans reſſentir des douleurs très-aigues. Je le vis arriver dans cet état, & dès le jour même il prit un Bain d'une demi-heure, dans le Bain de Céſar, ſans s'être préparé en aucune maniere. Au ſortir du Bain il ſua médiocrement, le ſecond & le troiſiéme jour il ſua davantage & commença à mouvoir ſes bras & ſes jambes, ſans reſ-

ſentir de douleur ; enfin cette guériſon fut ſi rapide qu'au ſixiéme Bain, je le vis ſortir & s'habiller lui ſeul, & marcher du même pas à l'Egliſe ; il me parut parfaitement gueri ; il avoit beaucoup ſué après ſes derniers Bains, & n'avoit pas eu d'autre évacuation : il continua encore quelque tems à prendre les Bains, & je le laiſſai dans un auſſi bon état que peut être un homme de cet âge. J'appris de lui-même qu'il y avoit plus de dix ans qu'il étoit tourmenté de Rhumatiſmes, qu'après avoir eſſayé inutilement un grand nombre de remedes, il avoit réſolu de n'en plus prendre aucun & de vivre à ſa maniere ordinaire ; que depuis deux ans ſes douleurs avoient augmenté au point qu'il s'étoit déterminé à venir au Mont-d'or, & qu'il n'avoit ſuivi aucun regime pendant l'uſage de ſes Bains. On m'a raconté beaucoup d'hiſtoires de Cures ſurprenantes ; mais comme les Habitans trouvent leur interêt à amplifier ces recits, afin d'attirer grand nombre de Malades à leurs Bains, tous ces témoignages m'ont été ſuſpects, d'autant plus qu'on y mêloit trop de merveilleux. J'aime mieux attendre de plus grandes lumieres de la part d'un Medecin éclairé qui fera des Obſervations ſur les lieux, & les communiquera avec fidelité.

Pendant le ſéjour que je fis aux Bains du Mont-d'Or, j'entendis parler d'un autre Bain chaud qui n'eſt pas fort éloigné, qu'on appelle *Bourboule ;* on m'aſſûra même que les Eaux de ce Bain étoient bien différentes de celles du Mont-d'Or, qu'elles étoient beaucoup plus chaudes, qu'elles purgeoient conſidérablement : enfin, qu'elles avoient gueri des Malades que les autres n'avoient pas ſoulagés. Sur ce récit je me déterminai à y aller, pour reconnoître à peu près la nature de ces Eaux. Cette Fontaine eſt ſituée ſur le bord de la Dordogne, à une bonne lieuë du Mont-d'Or, au-deſſous du Château de Murat, à l'extrémité d'un petit Hameau qu'on nomme la Bourboule. Elle eſt couverte d'une voûte de 9 à 10 pieds de haut ; ſon baſſin a 8 pieds de long ſur 5 de large environ : l'entrée eſt tournée du côté du Midi, & elle eſt appuyée au Nord contre une Colline formée par un banc d'une pierre blanche & friable : l'eau ſort de pluſieurs endroits en

bouillonnant, & va ſe perdre par un petit Ruiſſeau dans la Dordogne; ſa chaleur m'a paru effectivement plus grande que celle du Bain de Céſar: je ne ſçaurois decider de combien, parce que mon Thermométre fut caſſé dans le voyage: elle a un goût très-ſalé & un peu lixivieux, & on n'apperçoit point ce goût déſagrable des Eaux du Mont-d'Or. Voici les effets qu'elle a produit, avec les drogues que j'avois porté.

Premierement, elle a verdi le Syrop violat, mais moins vivement que les Eaux du Mont-d'Or.

Elle a pécipité en un caillé blanc l'argent diſſout, & ce caillé étoit auſſi épais que celui qui a reſulté du mêlange de la diſſolution d'argent avec l'Eau du Mont-d'Or concentrée par l'évaporation.

Elle a fait auſſi un Précipité laiteux & très-épais avec la ſolution de Sel de Saturne.

L'Eau de Chaux l'a un peu blanchie & troublée, mais n'a rien précipité. J'avois apporté au Mont-d'Or quelques pintes de cette Eau pour l'évaporer & en examiner la réſidence, mais la bouteille a été caſſée en chemin.

M. Chomel a trouvé qu'elle rendoit ſur 8 livres, 5 drachmes de réſidence, preſque toute ſaline, & M. Duclos en a tiré 6 drachmes d'une pareille quantité d'eau: mais tous les deux s'accordent en ce qu'ils trouvent que preſque toute cette réſidence eſt du Sel marin.

A côté de cette Fontaine il y en a une autre beaucoup moins chaude, mais qui contient à peu près les mêmes matieres: ce Bain eſt en ſi mauvais état, qu'il faudroit le nettoyer, ſi on vouloit s'y baigner; on n'y voit guéres de Malades, & il paroît que dans le Hameau qui eſt auprès, on ne trouveroit pas grande reſſource. On m'a confirmé ſur les lieux ce qu'on m'avoit dit au Mont-d'Or; ſçavoir, que ces Eaux purgeoient conſidérablement. Il paroît par les eſſais que je viens de rapporter ci-deſſus, qu'elles contiennent beaucoup de Sel marin; & par cette proprieté de purger, il eſt vrai-ſemblable qu'elles contiennent auſſi du Sel de Glauber.

DES MINES DE L'AUVERGNE.

Deſcription des Mines de Charbon de Terre de la Compagnie Royale d'Auvergne, & des Effets ſinguliers d'une Vapeur qui s'y trouve quelquefois.

I V.

CES Mines ſont ſituées dans la Paroiſſe de *Braſſac* entre le chemin qui conduit d'*Iſſoire* à *Brioude* & la Riviére d'Allier : c'eſt ſur le bord de cette Riviére qui n'eſt éloignée des Mines que d'une demi-lieuë, que la Compagnie a établi ſon magaſin, afin de tranſporter plus facilement le Charbon à Paris & aux autres lieux de ſa deſtination ; car la plus grande conſommation ne ſe fait pas dans la Province. La Preſqu'iſle que forme en cet endroit la Riviere d'Allier, eſt preſque toute établie ſur un banc de Charbon de terre qui a plus de ſix lieues de longueur. Pluſieurs Particuliers qui ont des Terres en ce canton, y ont auſſi des Mines qu'ils font exploiter à leurs dépens : mais ce ne ſont que des trous en comparaiſon des Mines de la Compagnie : & comme ces Particuliers ne ſont pas la plûpart en état de faire les dépenſes néceſſaires pour parvenir juſqu'aux meilleures veines de Charbon ; celui qu'ils tirent, pour ainſi dire, à la ſuperficie étant preſque tout terreux & de mauvaiſe qualité, ne ſert qu'à décrier le Charbon de la Province, qui, à ce que je crois, vaut bien tout autre.

Je me ſuis attaché à obſerver les Mines de la Compagnie, tant parce qu'elles ſont plus vaſtes, plus profondes, & qu'elles fourniſſent du Charbon plus parfait, que parce qu'elles ſont plus ſûres & moins ſujettes aux écroulemens, par la grande attention qu'on apporte à les étayer & à creuſer à propos. D'ailleurs j'étois invité par la politeſſe de MM. les Députés qui veillent à l'exploitation de ces Mines, & qui m'ont fourni tous les ſecours dont j'ai eu beſoin pour faire mes obſervations.

On deſcend dans ces Mines par différens puits qui ſont ſur une petite éminence au-deſſus du Village de Braſſac, dont les uns ſervent à monter les ſacs de charbon qu'on a tiré des galleries, les autres à épuiſer les eaux de la Mine: ceux-ci ont plus de 250 pieds de profondeur, & ſont creuſés avec tant d'art, qu'ils reçoivent toutes les eaux de la Mine, enſorte que le Charbon eſt parfaitement ſec dans les galleries. L'épuiſement des eaux eſt un travail continuel, & qui cauſe de grandes dépenſes: on éleve alternativement, par le moyen d'une machine à rouës dentées qu'un Cheval fait mouvoir, deux grands ſéaux qui verſent en-dehors les eaux de la Mine. On meſure avec grand ſoin chaque jour l'abaiſſement de l'eau dans les puits; & quand le tems eſt ſec, on fait baiſſer l'eau de 6 pouces en 24 heures: mais on obſerve des cruës bien ſenſibles après les tems de pluye; car une pluye un peu abondante détruit quelquefois le travail de pluſieurs jours. Cette Obſervation, pour le dire en paſſant, eſt bien contraire au ſentiment de ceux qui prétendent que les eaux de la pluye ne ſçauroient pénétrer les terres aſſez avant, pour entretenir les Fontaines, & qui ſe prévalent d'une Expérience de M. de la Hire, qui n'eſt conſequente que pour certaines terres fortes, & non pas pour celles qui ſont ſabloneuſes ou pierreuſes; car il eſt clair, par les meſures priſes journellement dans nos puits, que les eaux de la pluye pénétrent fort bien juſqu'à la profondeur de 250 pieds.

On ſe ſert du tourniquet ſimple pour monter le Charbon par les autres puits; & c'eſt au bas de ceux-ci qu'aboutiſſent les galleries. Les grandes galleries ont, autant qu'il eſt poſſible, des puits à chacune de leur extrémité, par où l'air entre continuellement dans la Mine, & ſupplée à celui qui eſt détruit par les vapeurs & la reſpiration des Ouvriers: ces puits ſont quarrés & d'une largeur raiſonnable: comme ils ſont étayés dans toute leur etendue avec des chévrons de Pin, & que ce bois eſt par-tout garni de [illegible], il ne m'a pas été poſſible d'avoir un état bien exact des differentes matieres qui ſont au-deſſus du Charbon, ni de meſurer les dimenſions de leurs uns. Voici cependant ce que j'ai pu ap-

percevoir : Les premieres couches ſont d'une terre noirâtre, légere & bitumineuſe ; enſuite on trouve un banc de roc grisâtre & très-dur, qui a bien 7 ou 8 toiſes d'épaiſſeur, ſuivant le rapport des Ouvriers : Au-deſſous de ce Rocher reparoît la terre noirâtre, mais bien plus bitumineuſe ; après cette terre ſuit un lit de *Schiſt*, au-deſſous duquel on trouve enfin le Charbon dont il y a de pluſieurs qualités.

Le Charbon n'eſt pas ici diſpoſé par lits, veines ou Filons, comme les matieres métalliques ; c'eſt une maſſe homogéne telle que les carrieres à ſable, en ſorte qu'on peut creuſer en tout ſens avec profit : mais on obſerve que le Charbon ſuperficiel eſt d'une moindre qualité ; qu'il eſt terreux, peu flambant, & n'échauffe que médiocrement ; au lieu que celui qui ſe tire à une plus grande profondeur eſt bien plus parfait ; le plus beau Charbon en mottes ſéches, fragiles, légeres & brillantes, s'appelle *le Puceau* ; il ne ſe trouve qu'à une grande profondeur, où les Particuliers qui ont des mines, ne s'embarraſſent pas d'atteindre ; les Mines de la Compagnie fourniſſent déja du Puceau en quelques endroits.

Quand je dis que la Mine de Charbon eſt une maſſe homogéne, j'en excepte cependant quelques veines de *Schiſt* ou *fauſſe Ardoiſe*, qui la traverſent : mais ces veines ſont aſſez rares, & n'ont pas beaucoup d'étendue. Quand on les rencontre, en ſuivant une gallerie, on en eſt quitte pour les caſſer au pic, afin de paſſer outre. Ce Schiſt eſt très-dur au fond de la mine ; mais quand il a été expoſé pendant quelques jours à l'air, il s'effeuille & ſe réduit en pouſſiere. M'étant amuſé à conſiderer des morceaux de ce Schiſt, qui avoient déja éprouvé l'action de l'air, j'ai apperçu les impreſſions de pluſieurs eſpeces de Fougeres, qui me ſont preſque toutes inconnues ; je crois cependant avoir remarqué l'impreſſion des feuilles de l'*Oſmonde Royale* dont je n'ai jamais vû un ſeul pied dans toute l'Auvergne.

Quelquefois, pour ne pas interrompre le travail de ceux qui ſont occupés à monter le Charbon au haut des puits, on a plutôt fait, pour ſe débarraſſer des fragmens de *Schiſt*, de faire une eſpece de cul-de-ſac, & d'y brouetter ces rocailles :

cette raiſon a principalement donné lieu à pluſieurs de ces culs-de-ſac que l'on rencontre de tems en tems dans les galleries. Or dans les grandes chaleurs de l'Eté ces endroits ſont ſouvent remplis d'une vapeur qu'on appelle *la Pouſſe*, & qui devient quelquefois funeſte aux Ouvriers qui travaillent aux Mines. On dit que ſi un homme y reſtoit pendant quelques minutes, il ſeroit bientôt ſuffoqué. Cette vapeur ne ſe borne pas ſeulement aux culs-de-ſac, elle infecte auſſi quelquefois les galleries, & même les puits de deſcente; mais elle ne regne avec tant de violence, que dans les plus grandes chaleurs de l'Eté, & alors il faut abſolument ceſſer les travaux de la Mine, on y courroit riſque de la vie. On obſerve que plus les Mines ont de puits, plus les galleries ſont larges & proprement entretenues, moins la Pouſſe eſt dangereuſe, & plus aiſément diſſipée; c'eſt pour cette raiſon ſans doute que les Particuliers ſont obligés de fermer leurs mines pendant l'Eté, à cauſe du petit nombre de puits dont elles ſont percées, & de la mal-propreté de leurs galleries.

La nature & le cours de la Pouſſe préſentent des phénoménes bien ſinguliers; elle s'éleve de 5 à 6 pieds dans les culs-de-ſac, elle paſſe rarement deux pieds dans les galleries, ſouvent elle rampe à terre, & s'éleve à peine de ſix pouces; & un Mineur me mena une fois dans un coin au bas d'un puits, où il ne paroiſſoit point y avoir de Pouſſe; il fit un trou qui avoit à peine neuf pouces de profondeur, il en fut auſſi-tôt rempli. Elle n'abandonne pas ordinairement le parterre des galleries; mais j'ai été fort ſurpris d'en trouver une lame épaiſſe d'un pied & demi, & qui traverſoit une gallerie; enſorte que le haut & le bas de cette même gallerie étoient abſolument vuides *de Pouſſe*.

Elle ne préſente rien à la vûe, au toucher ni à l'odorat; elle n'eſt point inflammable; on n'apperçoit non plus aucune humidité; mais l'uſage a appris un moyen sûr & facile de la reconnoître. On ne deſcend jamais dans les Mines ſans avoir pluſieurs lampes allumées; auſſi-tôt que la lampe eſt dans un endroit où il y a de *la Pouſſe*, elle s'éteint comme elle feroit

ſi on la mettoit ſous le récipient de la machine pneumatique. La vivacité & la promptitude avec laquelle la lampe s'éteint fait juger de la force ou de la qualité de la Pouſſe ; & en promenant cette lampe ſucceſſivement en differens endroits, on détermine ſon étendue & ſa direction. On a grand ſoin, quand quelqu'un deſcend dans les puits, de regarder avec attention la lumiere de la lampe que tient celui qui deſcend, & on ne manque pas de retirer la corde auſſi-tôt qu'on l'apperçoit s'affoiblir ou s'éteindre. Ceux qui vont dans les galleries dans les tems où on craint la Pouſſe, portent toujours une lampe en avant, & dès qu'elle s'éteint, ils ceſſent d'avancer, & viennent la rallumer à d'autres qui ſont fixées d'eſpace en eſpace pour cet uſage.

Des Phénoménes auſſi étonnans excitoient vivement ma curioſité, & l'envie de découvrir quelque moyen de diſſiper cette vapeur, ou du moins de garantir les Ouvriers de ſes funeſtes effets, ne m'engageoit pas moins à les approfondir. J'hazardai d'entrer dans un cul-de-ſac rempli de Pouſſe, j'y reſtai près d'une demi-minute, & voici ce que j'éprouvai. Je ſentis tout auſſi-tôt une difficulté de reſpirer, comme ſi on m'eût ſerré fortement la poitrine : le viſage & la gorge ſe gonflerent conſidérablement, les yeux devinrent cuiſans, & je verſai quelques larmes ; j'eus des tintemens dans les oreilles ; enfin je ſortis quand je m'apperçus de quelques étourdiſſemens : quand j'eus reſpiré à mon aiſe au bas d'un puits, je commençai à réflechir ſur chacun de ces accidens ; ils me parurent être les mêmes que ceux qui ſurviennent, quand on s'abſtient exprès de reſpirer, en ſe bouchant la bouche & le nez : en effet je me mis auſſi-tôt dans cette ſituation, & je trouvai une entiere conformité dans les effets, à cela près que les yeux ne me cuiſoient pas tant. J'allai porter par hazard la lampe dans la Pouſſe dont je ſortois, & par la lenteur avec laquelle je la vis s'éteindre, je la jugeai beaucoup diminuée : les Charbonniers dirent que je l'avois bûe, & j'appris d'eux, qu'en s'obſtinant à travailler dans des endroits où il n'y en avoit qu'une petite quantité, ils venoient ſouvent à bout de la boire toute : mais ils ne ſe hazardent jamais

à faire cette dangereuſe Expérience, qu'ils n'ayent auparavant bien éprouvé avec la lampe ſi elle n'eſt point trop forte. Etonné de cette nouvelle Expérience, je me fis conduire auſſi-tôt à un autre endroit où il y avoit peu de *Pouſſe ;* elle n'étoit élevée qu'à deux pieds de terre, mais elle étoit très-vive ; car la lampe s'y éteignoit, comme ſi on l'eût ſoufflée. Comme je ne courois aucun riſque à cauſe de ſon peu d'élevation, j'y entrai avec pluſieurs Charbonniers, & j'y reſtai un bon quart-d'heure à leur faire différentes queſtions : nous avions les jambes & le bas de nos habits dans la Pouſſe, mais non pas le reſte du corps : enſorte que nous ne pouvions pas abſorber la vapeur par la reſpiration. Au bout de ce tems je poſai la lampe dans la Pouſſe, elle s'éteignit, mais très-lentement. Je la fis rallumer, & je reſtai dans la Pouſſe encore un quart-d'heure, après quoi y ayant mis la lampe, elle s'y conſerva ſans s'éteindre, ni même s'affoiblir. Je me mis enſuite vis-à-vis d'un petit cul-de-ſac tout rempli de Pouſſe, & qui éteignoit la lampe fort vivement : je m'arrêtai directement vis-à-vis l'orifice de ce cul-de-ſac ; en ſorte que je n'étois point dans la Pouſſe, mais je n'en étois éloigné que de deux ou trois pieds ; j'y reſtai quelque tems, & la lampe que je tenois dans mes mains s'affoibliſſoit, & alloit s'éteindre ſi je n'eus reculé quelques pas ; je rapportai la même lampe dans le cul-de-ſac, & la Pouſſe me parut conſidérablement diſſipée : il ſembloit que nos habits l'euſſent attirée ; les Charbonniers m'apprirent à cette occaſion, que lorſqu'ils vouloient épuiſer la Pouſſe qui les empêchoit de travailler en quelque endroit, ils mettoient vis-à-vis un grand réchaud de feu qui la détournoit en l'attirant.

Il paroît par ces Obſervations que la Pouſſe eſt du genre des Vapeurs qui ont la proprieté de fixer & de détruire l'élaſticité de l'air, telles que celles qui s'élevoient des caves du Boulanger de Chartres dont il eſt parlé, dans l'Hiſt. de l'Acad. Année 1710. telles que ſont encore celles qui s'élevent du Charbon de bois allumé, qui ſuffoquent ceux qui en brûlent dans des lieux étroits & bien fermés : enfin celle de la vapeur d'une chandelle, d'une mêche de ſoufre, & d'une infi-

nité d'autres matieres qui tuent ſur le champ les animaux qu'on y enferme ; du moins la conformité des effets de la Pouſſe avec ceux que produit la vapeur des matieres dont je viens de parler, ſemble autoriſer ce ſentiment : cependant je ne ſçaurois diſſimuler que l'air dans lequel ſe trouve la Pouſſe, m'a paru avoir autant de reſſort que celui qu'on reſpire hors la Mine ; car y ayant mis mon Barométre, j'ai trouvé la hauteur du Mercure dans la Pouſſe de $26^{p}\,8^{l}\,\frac{7}{12}$, tandis qu'au haut du Puy de la Forge il n'étoit ſuſpendu qu'à la hauteur de $26^{p}\,6^{l}\,\frac{7}{12}$.

De plus le Thermométre qui, au haut du même Puy de la Forge, étoit dans l'air libre à 22 degrés au-deſſus du terme de la congélation, n'étoit plus qu'à $16\,\frac{1}{2}$ au fond de la Mine & dans la Pouſſe : Ainſi donc la plus grande élevation du Mercure dans le Barométre, & le plus grand abaiſſement du Thermométre, prouvent que l'air dans lequel nage la Pouſſe, eſt plus denſe que l'air extérieur.

Voici maintenant les Expériences que j'ai faites pour détruire cette Vapeur ; elles ſont fondées ſur ma conjecture, qu'elle détruit l'élaſticité de l'air. J'ai fait deſcendre un bon réchaud de feu avec une bouteille de vinaigre ; j'ai fait mettre ce réchaud dans un cul-de-ſac où il y avoit beaucoup de Pouſſe ; & comme le feu s'y éteignoit rapidement, je m'empreſſai de verſer deſſus quelques cuillerées de vinaigre qui acheverent de l'éteindre, & ne diſſiperent point la Pouſſe : elle me parut, quand j'y mis la lampe, preſque auſſi vive, qu'avant que j'y euſſe fait mettre le réchaud. Je remontai à terre, & je fis allumer de groſſes mottes de charbon que j'enfermai dans une cage de fer : je fis auſſi rougir à la forge une douzaine de gros cailloux, & je pris des morceaux de toile à faire des ſacs, avec une bonne proviſion de vinaigre. Dès que je fus arrivé en-bas avec tout cet appareil, j'allai à un endroit où il y avoit de la Pouſſe ; après avoir fait l'eſſai avec la lampe, j'y jettai deux ou trois de mes pierres enveloppées dans de la toile imbibée de vinaigre ; il s'éleva auſſi-tôt une vapeur épaiſſe d'une odeur forte de vinaigre que j'eus ſoin d'entretenir en y en verſant quelques autres cuillerées. Quand

je remis la lampe, ſa lumiere ſe conſerva très-vive, & ſans s'éteindre : j'allai faire la même Expérience à divers endroits, qui me réuſſit de même, & j'en chaſſois la Pouſſe aſſez promtement; mais au bout d'une heure & demie, quand je vins à l'endroit où j'avois fait la premiere Expérience, je trouvai qu'elle commençoit à revenir, & le lendemain il y en avoit autant que la veille, avec cette difference ſeulement qu'elle paroiſſoit moins vive; j'ai projetté du Tartre en poudre ſur des charbons ardens que j'avois mis dans la Pouſſe, la fumée qui s'en eſt élevée, a détruit la Pouſſe; mais elle eſt pareillement revenue au bout d'un certain tems. Je crois qu'on trouvera toujours cet inconvenient, quelque matiere qu'on employe pour diſſiper cette vapeur : ſçavoir, qu'on chaſſera bien celle qui eſt preſente, mais qu'on ne pourra pas empêcher qu'il en vienne d'autre à la place. Comme je n'avois pas dans ce Village quantité d'autres choſes que j'aurois pû éprouver, je m'en ſuis tenu à ces Expériences.

Deſcription des Carrieres d'Améthyſte.

LES plus belles Carrieres d'Améthyſte ſont à *Pegu* dans la Paroiſſe du *Vernet*, à quatre lieues au Nord de *Brioude*, & à trois bonnes lieues des Mines de charbon de la Compagnie. On en voit auſſi quelques-unes au haut de la côte qui borde la Riviere d'Allier vis-à-vis Braſſaget; mais ces Carrieres ne ſont que des tentatives, & n'ont pas plus de trois à quatre toiſes de profondeur : les Améthyſtes qu'elles fourniſſent, ſont beaucoup moins belles que celles de Pegu. Il y a grande apparence qu'on pourroit ouvrir bien d'autres Carrieres dans ce Canton, puiſque les bancs de rochers dont on les tire, ſe continuent dans un eſpace de pluſieurs lieues, & paroiſſent toujours de même nature.

Il n'y a pas long-tems, ſuivant ce que j'ai appris, que ces Carrieres ſont ouvertes. Des Genevois y viennent travailler de tems en tems dans l'Eté, & emportent avec eux les cryſtaux bruts d'Améthyſte, dont ils font des bagues qu'ils débitent à bon marché dans les Provinces; c'eſt pour cette rai-

ſon, qu'on appelle ces cryſtaux des *Pierres de Bagues*. Il y en a d'une très-belle couleur & d'une eau très-pure : j'en ai fait tailler à *Murat* par un Lapidaire, pour mettre dans le Cabinet du Jardin du Roi, qui ſeroient d'un très-grand prix, ſi elles avoient la dureté des Pierres précieuſes. Au reſte ces Carrieres n'ont pas encore été bien approfondies ; & il y a lieu de croire qu'on trouveroit des veines plus parfaites, ſi on creuſoit davantage. La plus petite Carriere dans laquelle je ſuis entré, a dix ou douze toiſes de longueur, & s'abaiſſe d'environ cinq toiſes au-deſſous de la ſurface de la terre. L'autre Carriere qui eſt, à ce qu'on m'a dit, la plus conſidérable, étoit infectée par une charogne qui en bouchoit l'entrée.

La nature ſemble s'écarter ici de ſes regles ordinaires & même en ſuivre de directement oppoſées ; dans preſque toutes les Carrieres, les pierres ſont ordinairement diſpoſées par bancs ou tables à peu près horiſontales, & chaque table eſt diſtinguée par une veine plus ou moins épaiſſe, d'une matiere communément plus tendre que la pierre. C'eſt ainſi qu'on voit les bancs de pierre à Plâtre, ſéparés par des lits de *Schiſt*, de glaiſe, ou de pierres ſpéculaires : ceux des pierres de tailles, par de l'argile, du bol, &c. Les bancs de cette Carriere ſont au contraire des tables verticales poſées comme ſur leur champ, & la matiere qui les ſépare, eſt le cryſtal d'Amethyſte dont la dureté ſurpaſſe de beaucoup celle de la pierre, qui eſt cependant une Gangue aſſez dure.

Chaque veine d'Amethyſte a quatre travers de doigts d'épaiſſeur, & s'étend auſſi loin que le rocher qu'elle accompagne, dans une direction de l'*Eſt* à l'*Oueſt* à peu près. Cette veine cryſtalline n'adhére pas également aux deux tables entre leſquelles elle ſe trouve ; elle eſt intimement unie à l'une des deux, à peine eſt-elle ſeulement contiguë à l'autre. La ſurface qui tient fortement au rocher, eſt compoſée des fibres réunies de chaque faiſceau qui compoſe l'Amethyſte ; & ce faiſceau ſe termine de l'autre côté en une pyramide a cinq ou ſix faces ſouvent inégales, hautes d'environ ſix lignes, enſorte que la ſurface de cette croute cryſtalline, qui regarde le rocher auquel elle eſt le moins adhérente, eſt toute hériſſée de pointes

de Diamans. Chaque pyramide eſt revêtue d'une croute d'un blanc ſale; mais l'intérieur eſt très-ſouvent une Amethyſte de la plus belle couleur: il s'en trouve de toutes les nuances, & j'en ai vu qui étoient auſſi blanches que le plus beau cryſtal de roche. Ces pierres ſont beaucoup plus parfaites, & n'ont même de tranſparence que vers les pointes; le milieu & l'autre extrémité ſont preſque toujours glaceux. Les Payſans des environs en caſſent les plus beaux morceaux qu'ils vendent aux Curieux. J'ai acheté celles que j'ai fait tailler pour le Cabinet du Jardin du Roi, & elles étoient beaucoup plus belles que celles que j'ai ramaſſé dans la Carriere. Ils en connoiſſent peut-être quelque autre dont ils n'auront pas voulu me montrer l'iſſuë.

Des Mines d'Antimoine de Merqueure.

Ces Mines ſont ſituées dans le plus affreux pays de la haute Auvergne, à deux lieues au Midi de *Brioude*, dans la Paroiſſe de *Merqueure*; elles appartiennent à une Compagnie d'Interreſſés qui les fait exploiter à ſes dépens & qui a établi ſon Magaſin à Brioude: on embarque l'Antimoine ſur la riviere d'Allier & on le fait deſcendre juſqu'à Paris, à Rouen & aux autres lieux où s'en fait la conſommation. Le chemin qui conduit à Merqueure eſt ſi rude & ſi difficile, qu'il n'y a que les mulets du pays qui puiſſent y paſſer, encore faut-il plus de ſix heures pour y arriver. On ſent de loin l'odeur de ſouffre qui s'exhale des fours où on fait fondre la mine d'Antimoine, & les feuilles des broſſailles qui ſont aux environs en paroiſſent endommagées. La Mine s'annonce par des veines plombées qu'on apperçoit ſur des bancs de rochers qui courent à fleur de terre: la plûpart de ces veines affectent des directions paralleles & ſe joignent ſouvent par d'autres veines plus petites qui les traverſent obliquement: on voit auſſi quantité de cailloux blancs qui ſont répandus ſur la ſurface de la Terre, dont la figure eſt rhomboïdale, & qui paroiſſent de vrai *Spathe*.

La Mine de Merqueure fournit une aſſez grande quantité

d'Antimoine, & ce premier établiſſement eſt le plus conſidérable & celui qui produit le plus à la Compagnie; mais on tire au Puy *de la Fage*, qui eſt une nouvelle entrepriſe que la Compagnie a faite à une lieue de Merqueure, une mine d'Antimoine beaucoup plus belle & beaucoup plus riche : celle-ci eſt extrêmement pure & rend ſouvent 75 pour cent. Les éguilles ſont toutes formées dans les filons de cette Mine, & l'Antimoine qu'on en retire eſt magnifique & ne cede pas en beauté au plus bel Antimoine de Hongrie. Les éguilles ſont longues, brillantes, & forment différens angles aigus très-diſtingués; la Mine de Merqueure fournit au contraire bien plus de ſcories, on y voit rarement de belles éguilles, celles de l'Antimoine fondu ſont courtes, confuſes & n'ont aucune direction bien marquée.

Un écroulement ſurvenu quelques mois avant mon arrivée avoit fait ſuſpendre les travaux de ces Mines, & depuis ce tems tous les puits s'étoient remplis d'eau; je n'ai pû deſcendre que dans une gallerie peu profonde, où l'on ſuivoit un filon d'Antimoine très-modique à la verité, mais d'une matiere auſſi riche que celle du Puy *de la Fage* : le Commis qui me conduiſoit m'aſſura qu'il n'en avoit jamais vu de ſi belle, & que je voyois dans ce filon tout ce que je pouvois déſirer de voir dans les galleries les plus profondes : voici donc ce que j'en ai obſervé, & l'ordre des différentes matieres qui l'accompagnent.

Le filon paroît courir de l'Oueſt à l'Eſt, & s'enfonce dans la terre à meſure qu'il va vers l'Orient : il eſt large de deux pouces, j'ignore quelles ſont ſes autres dimenſions. Du côté du Nord il eſt uni à un *rocher franc* qui eſt une Gangue très-dure. Cette gangue eſt parſemée de veines de Marcaſſite, que les Ouvriers appellent de *la Mine morte*; à meſure qu'elle s'éloigne du filon, elle ſe change en un *Spathe* blanc, preſque diaphane & partagé en un grand nombre de feuillets de figure rhomboïdale. Du côté du Midi le filon eſt contigu à une pierre aſſez tendre & graveleuſe, qu'ils appellent *la Ponte*; après cette pierre ſuivent différens lits d'une terre ſavonneuſe, légére, capable de s'effeuiller à l'air &

dont la couleur eſt d'un jaune citron: cette terre miſe ſur une péle à feu exhale une forte odeur de Souffre, mais elle ne s'embraſe pas; à cette terre ſuccedent différentes veines de rocher, parmi leſquelles on voit encore des filets de Marcaſſite, & dont la dureté augmente à meſure qu'elles s'éloignent du filon, c'eſt ce qu'ils appellent la *Queue du filon*: j'ai enlevé une partie de ce filon avec de la poudre, & heureuſement l'Antimoine eſt reſté uni aux différentes matieres qui l'accompagnent, en ſorte qu'on peut voir la ſuite de ces matieres ſur le morceau que j'ai envoyé pour le Cabinet du Jardin du Roi.

Le procédé pour faire fondre la Mine d'Antimoine eſt très-ſimple: on met la Mine dans des pots de terre ſemblables à ceux que nous appellons chauffoirs; on en fait de deux ſortes: les uns ſont comme à l'ordinaire; les autres en différent en ce qu'ils n'ont point de fond: on ajuſte ceux-ci ſur les premiers, & on les remplit de Mine d'Antimoine caſſée par petits morceaux: tous ces pots ſont arrangés dans un four qu'on échauffe avec des broſſailles. On fait un feu modéré pendant les premieres heures, & on l'augmente juſqu'à le faire de la derniere violence: pendant cette opération, qui dure environ vingt-quatre heures, il ſort du four une fumée très-épaiſſe, qui répand fort loin aux environs une odeur de Souffre: quoique j'aie obſervé ci-deſſus que cette fumée endommageoit les arbres des Montagnes voiſines, les Gens du pays m'ont cependant aſſuré que perſonne ne s'en trouvoit incommodé. Après l'opération on trouve l'Antimoine fondu dans le pot inférieur & les ſcories reſtent au-deſſus. Quand la Mine eſt bien pure, comme eſt celle de la Fage, le pot inférieur doit ſe trouver plein d'Antimoine; mais celle de Merqueure n'en produit ordinairement que les deux tiers: cependant on dit que ſi le feu n'eſt pas bien ménagé au commencement de l'opération cette différence influe conſidérablement ſur la quantité d'Antimoine.

Il y a encore pluſieurs autres Mines en Auvergne, mais qui ſont la plûpart négligées. Il y a entre autres une Mine de Plomb fort riche, à ce que j'ai oüi dire, à Montfermi, près

de Pongibaut, à quatre lieues de Clermont : les puits de cette Mine qui ſont ſur les bords de la petite riviere de Cioule étoient remplis d'eau quand j'y arrivai, & les magaſins étoient fermés : cet établiſſement paroît conſidérable ; c'eſt à cette Mine que j'ai vu, pour la premiére fois, le ſoufflet à chûte d'eau, qui n'eſt compoſé que d'un tuyau de bois & d'une cuve renverſée.

OBSERVATIONS DE PHYSIQUE & d'Hiſtoire Naturelle faites dans la Province de Rouſſillon.

NOUS avions projetté de faire différentes expériences de Phyſique au haut du Canigou qui paſſe pour la plus haute Montagne des Pyrénées, & ce projet devoit s'exécuter lorſque M. Caſſini auroit conduit la Meridienne juſqu'à Perpignan ; mais la crainte d'être ſurpris par les neiges qui tombent dans ces Montagnes de très-bonne heure, nous obligea de hâter ce voyage.

Je partis donc d'Auvergne malgré les Obſervations qui me reſtoient encore à faire dans un pays auſſi fécond en Curioſités d'Hiſtoire naturelle, & après avoir traverſé rapidement les Provinces de Rouergue & du Languedoc, j'arrivai à la fin de Septembre à Perpignan. La Province du Rouſſillon dont cette Ville eſt la capitale, comprend aujourd'hui toutes les terres que la France a acquiſes au Midi du Diocèſe de Narbonne : les Catalans qui l'habitent diſtinguent encore cette étendue de pays par des noms différens, & donnent ſeulement à la plaine du Rouſſillon le nom que nous donnons à toute la Province.

Cette plaine admirable par ſa fertilité & par la douceur du climat ſous lequel elle eſt ſituée, l'emporteroit ſur les meilleurs pays du Royaume, ſi elle étoit cultivée par un nombre ſuffiſant d'habitans & dont le courage & l'induſtrie répondît à l'excellence du terroir. C'eſt une eſpéce de baſſin allongé de l'Eſt à l'Oueſt, fermé par la Méditerranée du

croiſſent ſans beaucoup de ſoins; & en général la culture eſt facile dans le Rouſſillon. Ce qu'ils appellent labourer n'eſt proprement que gratter la terre: graveleuſe & auſſi peu liée qu'elle eſt, une herſe de nos campagnes y pénétreroit plus profondément que les meilleures Charues de la Province. Ces inſtrumens ſont ici de la derniere ſimplicité, & on ne ſçait ce que c'eſt que d'y mettre des roues: deux piéces de bois compoſent toute la machine; l'une eſt armée d'un ſoc qui n'eſt qu'une eſpéce de couteau de trois ou quatre pouces de large, & l'autre qui roule ſur le milieu de la premiere par le moyen d'une cheville de fer ſert de fléche pour atteler les mulets. Le bois dont elles ſont conſtruites eſt celui d'une eſpéce de Chêne-vert, qu'on appelle *Yeuſe*, & c'eſt, pour ainſi dire, le ſeul qui ſoit en uſage dans la Province: on trouve bien quelques *Pins* & quelques *Hêtres* dans les Montagnes, mais outre qu'ils ſont aſſez rares, c'eſt que noüeux & difformes comme ils ſont, ils ſont peu propres à être employés & ne valent pas la peine d'être tirés à ſi grands frais des lieux preſqu'inacceſſibles où ils croiſſent; on peut dire en général que le bois eſt fort rare dans le Rouſſillon, & je n'ai vu de beaux arbres, que quelques vieux *Liéges* qui ſont aux environs de *Ceret* & dont la hauteur égaloit celle de nos plus grands Chênes.

Je ne parle pas des Abeilles qu'on éléve en quelques endroits avec beaucoup de ſuccès, & dont le miel extrait de toutes ſortes de fleurs odoriférantes eſt au moins auſſi agréable que celui de Narbonne: non plus que des Vers à ſoye, qui ſont trop négligés dans un climat auſſi favorable. Ces deux objets qui ne ſont pas aujourd'hui fort importans dans le Rouſſillon, pourroient le devenir bien davantage, par la facilité qu'il y auroit à multiplier ces Inſectes: d'ailleurs les Mûriers dont on nourrit les Vers à ſoye croiſſent très-rapidement dans un terrein ſi bien arroſé, & la ſoye que les Vers filent m'a paru plus parfaite que celle du Languedoc & du Dauphiné.

On éleve peu de chevaux dans cette Province, à leur place on ſe ſert de mulets: l'eſpéce du bœuf eſt aſſez rare &

par

par une ſuite de cette rareté, le beurre & le lait de Vache y eſt fort cher : à leur défaut on éleve beaucoup de Chévres & de Moutons qui ſont d'aſſez bon goût; avec le lait des premiéres on fait du fromage auſſi parfait que celui de Roquefort. Le gibier eſt très-commun par toute la Province, mais non pas également bon : les Perdrix rouges ne ſont pas fort eſtimées, on fait beaucoup plus de cas des griſes qu'on prend dans les Montagnes : mais ces deux eſpéces n'approchent pas pour le goût d'une petite Perdrix toute blanche, qu'on trouve dans le Canigou. Les Ortolans, les Becfigues & les autres oiſeaux de paſſage ſont fort communs dans la ſaiſon. Parmi les volailles domeſtiques je n'ai trouvé que les Pigeons qui euſſent un goût plus relevé qu'à l'ordinaire ; les oiſeaux qui étoient les plus communs à la campagne pendant le mois d'Octobre, étoient les Grives dont j'ai remarqué de pluſieurs eſpéces, les Chardonets, les Pinſons, &c. Les marécages des bords de la mer étoient garnis d'une prodigieuſe quantité de Canards ſauvages, de Cercelles, parmi leſquelles on voyoit quelques *Phœnicopteres*, qu'on appelle autrement *Flamans*. J'ai encore obſervé au Canigou une eſpéce de Corbeau de la groſſeur d'un Merle, dont les pieds & le bec étoient d'une très-belle couleur de corail. Enfin j'ai remarqué dans les Montagnes & dans la plaine quantité d'oiſeaux qui me ſont inconnus. M. *Barrere*, Médecin de l'Hôpital de Perpignan & très-verſé dans toutes les parties de l'Hiſtoire Naturelle, m'a fait voir une ſuite d'oiſeaux du Rouſſillon dont il a deſſiné les figures : il ſeroit à ſouhaiter qu'il communiquât au Public l'Hiſtoire des oiſeaux de cette Province, qui meriteroit aſſurément de voir le jour.

II.

Des Mines du Rouſſillon.

Les Montagnes dont la plaine du Rouſſillon eſt environnée, ſur-tout celles qui tiennent à la chaîne des Pyrénées, ſont garnies, pour la plûpart, dans leur intérieur de Mines de différentes eſpéces : il y a quelques Mines de fer dont je parlerai dans la ſuite, mais les plus communes ſont celles de

cuivre; une Compagnie d'Intéreſſés les fait exploiter à ſes dépens, & j'ai vu beaucoup de monnoye que l'on a battu à Perpignan, du cuivre fabriqué du produit de ces Mines; les travaux ont été cependant interrompus depuis quelques années par ordre de la Compagnie, quoiqu'il paroiſſe que cette exploitation s'eſt faite avec aſſez de ſuccès. Quoi qu'il en ſoit, cette Compagnie a fait différentes entrepriſes en pluſieurs endroits du Rouſſillon, & la derniere ſur-tout m'a paru la plus heureuſe; elle fut faite quelques mois avant la ceſſation des travaux, au pied de la Montagne d'Albert, tout proche du village de Soredde; le puits & les galleries n'ont pas encore beaucoup de profondeur, mais dès ces commencemens on a trouvé une veine de cuivre fort riche, dont on a frappé une Médaille qui m'a paru de très-beau cuivre & du mieux raffiné que j'aye jamais vu. Cette veine ſi abondante étoit accompagnée de feuillets de cuivre rouge très-ductile & formé tel par la nature: on les trouvoit répandus parmi le gravier, ou plaqué contre des pierres: j'en ai apporté quelques échantillons ſur des pierres, où le cuivre naturel & facile à plier paroît ramifié à la maniere des Dendrites. J'ai vu dans le Magazin de cet Etabliſſement des pyrites plates fort dures, qu'on avoit retirées en ouvrant la Mine; la plûpart s'étoient fleuries à l'air & étoient chargées d'un très-beau vitriol.

La Compagnie a encore d'autres Etabliſſemens à la *Preſte*, Village ſitué un peu au-delà de *Prat de Molliou*, & au *Corall* autre Village qui n'en eſt pas fort éloigné; mais c'eſt à la Preſte qu'elle a établi le grand Magazin, la Fonderie, les Pilons, le Brocard, & tout ce qui eſt néceſſaire pour préparer, laver & fondre la Mine. Je n'ai pu deſcendre dans les puits de cet Etabliſſement dont la plûpart étoient pleins d'eau, ou dont les échelles étoient pouries; mais j'ai vu dans le Magazin des échantillons des Mines, qu'on a tirés lorſqu'on y travailloit. La Mine du *Trou Ste Barbe*, à en juger par ſa péſanteur ſpécifique, paroît aſſez riche; mais elle eſt mêlée avec une pyrite d'un jaune pâle, qui paroît ſulphureuſe & arſénicale, & propre à emporter une grande partie du métal dans la Scorification. Celle du *Trou S. Louis*, qui eſt voiſin

du premier, quoiqu'un peu moins péſante, m'a paru meilleure & moins embarraſſée de cette pyrite arſénicale: d'ailleurs elle eſt engagée dans une eſpéce de *Quartz* qui la rend très-aiſée à fondre: enfin celle du Corall m'a paru la meilleure de toutes ; elle eſt de même intimement unie à un Quartz fort dur, avec lequel elle forme un tout fort péſant; on y apperçoit auſſi quelques filets de cuivre naturel déja formé dans la Mine, comme dans celle de Soredde.

Les Mines de la Compagnie, quoiqu'elles n'ayent pas laiſſé que de produire, ne ſont cependant pas ſi eſtimées qu'une Mine de Catalogne, qui n'eſt éloignée de celle du Corall, que d'environ une heure de chemin: cette Mine eſt dans la colline de *Bernadelle*, préciſément ſous la Montagne qui ſépare la France d'avec l'Eſpagne, entre la petite ville d'*Aulot* & celle de *Campredon*, à peu près à deux portées de fuſil, tout au plus, des Terres de France. S'il en faut croire la tradition, elle a été travaillée autrefois par les Romains, qui y occupoient un grand nombre d'Eſclaves, & qui avoient établi au Fort de Roquebrune une bonne garniſon pour les contenir. On voit effectivement à l'extrémité de ce vallon les ruines d'un vieux Château d'où l'on pouvoit très-bien découvrir tout ce qui ſe paſſoit à l'ouverture de cette Mine. Cette ouverture eſt tournée, à peu près, vers le Levant; on entre par une gallerie aſſez étroite & longue de dix ou douze toiſes, dans une chambre irréguliére aſſez vaſte, où aboutiſſent pluſieurs autres galleries plus commodes que la précédente: on voit dans cette premiere chambre beaucoup de Spathe, dont les fragmens d'un blanc preſque tranſparent affectent une figure rhomboïdale réguliere: ces morceaux de Spathe ont quelquefois des taches de deux pouces de diamétre, de la plus belle couleur d'Azur; ils ſont auſſi traverſés de quelques filets argentins, ſur-tout dans les endroits où ce Spathe s'unit avec ce qu'ils appellent *la Gangue ſauvage*, qui eſt une eſpéce de rocher aſſez tendre & jaunâtre; au reſte les décombremens & les autres fragmens qu'on rencontre, tant dans cette chambre, que le long des galleries, ſont tachés de verd-de-gris aſſez foncé, mêlé en quelques endroits de ce

bleu azuré dont je viens de parler. Au bout des galleries, qui aboutiſſent à la chambre dont je viens de parler, on trouve d'autres chambres quarrées aſſez réguliéres, ſur les murailles deſquelles on reconnoît les coups de pic avec quoi elles ont été taillées : ces murailles ſont toutes parſemées de filets de cuivre qui forment un réſeau de différentes couleurs, rouges, violettes, argentées, &c. & ce réſeau métallique s'obſerve dans toute l'étendue de la Mine & des galleries. Je m'attendois à voir quelque filon cuivreux ; mais il paroît qu'il n'en a jamais exiſté d'autre dans cette Mine, que ce réſeau que j'ai vu preſque par-tout. Il y a bien quelques endroits où les filets ſont plus gros & où les mailles du réſeau ſont moins écartées ; mais c'eſt toujours la même configuration, & je crois, à en juger par la diſpoſition des chambres & des galleries, qu'on coupoit indiſtinctement la maſſe de cette Mine pour en tirer le métal.

Les chambres auſquelles aboutiſſent les galleries ſont percées d'autres rues qui vont ſe rendre à d'autres chambres, toujours en ſe plongeant, de façon que par toutes ces ſubdiviſions, qui forment une eſpéce de labyrinthe, il n'eſt pas facile de déterminer l'étendue de cette Mine ; mais du moins de cette multitude de chambres & de rues, toutes taillées au pic, il eſt aiſé de conclure que cette Mine a été exploitée pendant fort long-tems, & le produit en devoit être conſidérable ; mais ce qui prouve encore mieux que cette matiére étoit bonne de tous côtés, c'eſt que dans quelques-unes des chambres dont je viens de parler, on voit un ſecond étage de galleries au-deſſus des premiéres, d'où l'on tiroit la même matiere : ces ſecondes galleries ne ſont ordinairement que des culs-de-ſac.

J'ai fait ſauter quelques quartiers de cette Mine par le moyen de la poudre, mais les échantillons que j'ai eu ne m'ont pas paru extrêmement riches ; ils avoient cependant deux ſingularités qui méritent d'être rapportées. Dans les éclats les mieux choiſis, il y avoit quelques creux garnis chacun de pluſieurs de ces végétations cuivreuſes, d'un très-beau verd, ſoyeux, ſemblables pour la diſpoſition des

filets & la vivacité de la couleur, à cette Mine de verd-de-gris naturel dont M. de Reaumur a donné la deſcription dans les Mémoires de l'Académie : à la vérité ces végetations étoient fort petites & avoient tout au plus trois lignes de hauteur. D'autres creux étoient remplis d'une poudre grumelée d'un très-beau bleu d'outre-mer, mais qui n'avoit rien de régulier dans ſa diſpoſition ; c'étoit au reſte tout ce que ces morceaux avoient de ſingulier, car ils ne paroiſſoient pas extraordinairement chargés de cuivre : on m'en a fait voir au Magaſin de la Preſte, qui venoient de la même Mine & qui paroiſſoient beaucoup plus riches. Avant la ceſſation des travaux de la Compagnie, les Payſans qui habitent les Montagnes alloient travailler la nuit aux Mines de Bernadelle, & venoient vendre au Magaſin la mine qu'ils avoient tirée & qu'on leur payoit environ un écu le quintal.

Comme je revenois des Mines de la Compagnie, mon Guide m'avertit que nous allions paſſer à un quart de lieue d'une Mine de fer & d'une Forge qui n'en eſt pas fort éloignée ; je me détournai donc à *Puigrodon* pour aller à la Montagne de *la Patere* où ſe trouve cette Mine, qu'on appelle *la Pinoſe*. On la tire à ciel ouvert comme on fait le Plâtre à Montmartre, & c'eſt la Montagne même dont on coupe de gros quartiers à coup de maillets & de coins, & que l'on débite enſuite par petits morceaux pour porter à la Forge ; dans le milieu des gros quartiers on trouve ſouvent en les caſſant des cavités, dont la ſurface intérieure eſt polie & comme verniſſée. Au-deſſous de cette ſurface eſt une croute cryſtalline de 3 à 4 lignes d'épaiſſeur, compoſée de rayons noirs & brillans, qui tendent vers un centre. M. de Reaumur a donné dans les Mémoires de l'Acad. Année 1718 la deſcription d'une Mine du Pays de Foix, qui paroît reſſembler beaucoup à la nôtre. Le bon marché du fer que produit cette Mine, qui ne vaut que 3 à 4 ſols la livre dans un pays où le bois eſt ſi rare, me fit naître l'envie de voir fondre & forger cette Mine. Je fus fort étonné de la ſimplicité du procédé, & je ne crois pas qu'on puiſſe en employer un plus ſimple : ſous un même Toît ſont la fonderie, la forge & le marteau ; un

gros mur de brique aſſez épais, élevé de 10 à 12 pieds fait un angle droit avec un des murs du Bâtiment, c'eſt cet angle qui eſt le fourneau; on y jette alternativement de la mine & du charbon, & par le moyen d'un ſoufflet à chûte d'eau, on allume le feu, qu'on a ſoin d'éteindre à la ſuperficie en le mouillant fréquemment: cette mine qui eſt très-fuſible fait une croûte à la ſuperficie, & celle qui eſt immédiatement au-deſſous, expoſée à ce feu de reverbere, fond & fait une *Loupe* qu'on va porter ſous le marteau pour en faire des barres: ainſi on ne ſçait ici ce que c'eſt que de couler une gueuſe, & quoiqu'on faſſe tous les jours une quantité de fer aſſez conſidérable, on ne voit preſque pas de *Laitier* ou ſcories de fer. La couche extérieure du Tas, c'eſt-à-dire, celle qui a fait la croûte, s'affaiſſe dès qu'on a tiré la loupe, on la recouvre de pluſieurs autres couches de charbon & de mine, & elle fond à ſon tour. Par ce procédé ils ménagent beaucoup de charbon qui eſt fort rare & fort cher; car il n'eſt fait que des racines des broſſailles qu'ils arrachent à grande peine dans ces Montagnes toutes couvertes de rochers. Au reſte le fer qu'on tire de ces Forges eſt extrêmement doux & liant, & quand on le travaille il prend un très-beau poli: on le conſomme dans la Province, & c'eſt celui qu'on employe à Vinças, village où l'on fabrique d'excellens canons de fuſils.

Je me ſuis tranſporté auſſi à deux Mines de plomb qu'on avoit exploitées dans le Rouſſillon; l'une qui n'eſt pas fort éloignée de la Mine de Soredde, venoit d'écrouler quelque tems avant mon arrivée: j'ai appris qu'on n'en avoit tiré que de l'*Alquifou* pour vernir les pots de terre. Je n'ai pas été plus heureux à l'autre, qui eſt au pied de la Montagne de *Tauch*, dans les Corbieres; les Ouvriers ne retiroient alors que des quartiers de pierres, & cherchoient un filon qu'ils diſoient avoir perdu. Cette Mine donnoit auſſi beaucoup d'argent,

III.

Des Pétrifications & autres Matieres minérales, que j'ai trouvées dans le Rouſſillon.

Pendant le ſéjour que j'ai fait à Bugarach, Bourg ſitué au pied du Pic de même nom, j'allai viſiter une Mine de Jayet qui n'en eſt éloignée que d'une petite lieue: cette Mine reſſemble de loin à un tas de charbon de terre, appliqué contre un rocher fort élevé, au bas duquel eſt l'entrée d'une petite caverne: cette Mine, à ce qu'on m'a dit à Bugarach, avoit autrefois beaucoup plus d'étendue; mais depuis un écroulement qui a abîmé les galleries & bouché les ouvertures, perſonne ne s'eſt aviſé de la rétablir, d'autant plus que le commerce de cette marchandiſe n'eſt pas d'un grand objet. Dans la petite caverne qui eſt au pied du rocher, on voit pluſieurs veines de Jayet qui courent dans une terre légére & même dans les fentes du rocher; cette matiére eſt dure, ſéche, légére, fragile, irréguliére dans ſa figure, ſi ce n'eſt qu'on voit pluſieurs cercles concentriques dans ſes fragmens; on en trouve auſſi quelques morceaux, mais moins beaux, ſur le tas qui eſt à l'entrée de la Mine parmi une terre noire & bitumineuſe: cette terre pourroit être regardée comme une eſpéce de Jayet impur, car brûlée ſur la péle elle répand la même odeur que le plus beau Jayet; l'un & l'autre brûlent difficilement, pétillent un peu en s'échauffant, & la fumée qu'ils répandent eſt noire, épaiſſe, & d'une odeur de bitume fort déſagréable. On travaille aſſez proprement cette matiére à Bugarach & dans les villages des environs; on en fait des colliers, des chapelets & autres bijoux de cette nature: je ſoupçonne par la quantité que j'en ai vu employer, qu'il y a quelqu'autre carriére de Jayet qu'on ne m'a pas fait voir, d'autant plus que les morceaux qu'on m'a vendu ſont beaucoup plus beaux qu'aucun de ceux que j'ai vus dans la Mine; quelque peine que j'aye priſe je n'ai jamais pu en découvrir la vérité, peut-être ces gens craignoient-ils qu'on ne voulût mettre quelque taxe ſur ces matiéres.

En donnant quelques coups de pioche ſur ce tas pour dé-

couvrir quelques morceaux de Jayet, j'ai apperçu des morceaux de véritable Succin; la couleur en étoit un peu foncée, mais ils en avoient parfaitement l'odeur & l'électricité. J'ai trouvé de même, en continuant de fouiller, des morceaux de bois pétrifié, avec des circonſtances très-favorables pour appuyer la vérité de cette tranſmutation : il n'eſt pas rare de trouver des pierres, qui par leur figure, la diſpoſition des fibres, de l'écorce, des nœuds, de la moëlle, enfin des cercles annuels, paroiſſent viſiblement du bois pétrifié; mais celui que j'ai trouvé dans les Mines de Jayet, outre ces circonſtances, avoit encore à une de ſes extrémités des fibres véritablement ligneuſes & auſſi faciles à détruire que celles du bois pourri : j'ai voulu voir ſi elles ſeroient combuſtibles, mais je n'ai rien pu conclure des expériences que j'ai faites, parce que la plûpart de ces morceaux de bois étoient pénétrés par des veines de Jayet, qui s'embraſoient & m'empêchoient de juger ſi c'étoit les fibres ligneuſes : en effet, non ſeulement dans le bois pétrifié, mais encore dans les pierres des environs, le Jayet s'inſinue & pénetre juſques dans les moindres fentes : or ſi le Jayet, qui dans ſa plus grande fluidité n'eſt jamais qu'un bitume liquide, & peut-être une eſpéce de Pétréole, s'inſinue ſi bien entre les fibres & les parties du bois, pourquoi le ſuc pierreux, qui paroît devoir être beaucoup plus fluide, ne s'y inſinueroit-il pas ? On peut encore conclure de ce qu'on voit le Jayet s'inſinuer entre les parties des corps ſolides & dans les fentes des pierres les plus fines, que cette matiére, que nous voyons aujourd'hui dure & compacte, a été autrefois très-fluide, & que ce n'eſt, pour ainſi dire, qu'une eſpéce d'huile deſſechée & durcie par la ſucceſſion des tems. Je ne finirai pas cet article des Mines de Jayet ſans ajouter qu'au pied de ce tas on trouve quelques filets d'une eau ſtiptique & qui paroît au goût alumineuſe, & que les pierres qui ſont aux environs de ces petits ruiſſeaux ſont recouvertes d'une fleur jaune, ſemblable pour la couleur à la fleur de ſoufre, mais qui n'étoit pas inflammable.

En deſcendant du Pic de Bugarach, qui eſt la plus haute Montagne des Corbieres, j'apperçus ſur le chemin qui con-

duit au Bourg de même nom, des Echinites ſur leſquelles on voyoit très-diſtinctement l'impreſſion de la coquille de cette eſpéce d'Ourſin qui eſt ſi commune dans la Mediterranée. Je jettai par hazard les yeux ſur un ravin qui m'en parut rempli, & la diſpoſition réguliére de ces pierres figurées me parut mériter attention. Ce ravin couroit dans un banc de Schiſt d'un gris cendré, qui étoit compoſé de différens feuillets ou couches fort minces, toutes paralleles à peu près à la ſurface de la terre: à meſure que ces couches s'enfonçoient, le Schiſt devenoit plus noir & plus dur; or les Echinites étoient placées de file entre les couches ſupérieures & les plus tendres, ayant leurs baſes tournées vers le haut; elles ſuivoient aſſez bien la direction des couches où elles ſe trouvoient, qui quoique paralleles à la ſurface de la Terre étoient viſiblement inclinées à l'horizon, parce que ce ravin eſt encore ſur le penchant de la Montagne: il y en avoit davantage dans les couches les plus élevées, que dans celles qui étoient les plus profondes, enſorte qu'on n'en appercevoit plus aucune lorſqu'on parvenoit aux couches de Schiſt noir. Ces Echinites ſont fort dures, & quelques-unes font du feu avec le briquet. J'ai trouvé auſſi des Pétoncles pétrifiées répandues aux environs, avec une autre pierre figurée que je ne vois point décrite par aucun Auteur: c'eſt la moitié d'un ſphéroïde elliptique dont la baſe paroît compoſée de différentes ellipſes concentriques, & la convexité eſt traverſée d'une eſpéce de ſuture longitudinale, d'où partent à droite & à gauche une infinité de filets qui ſe repandent ſur toute la ſurface. M. Barrere m'en a fait voir de ſemblables à Perpignan; je ne ſçai d'où il les avoit tirées.

Je ne finirai point cet article des Pétrifications ſans y joindre une deſcription abrégée des Cavernes de S. Pons qui renferment beaucoup de belles Stalactites. Il y en a pluſieurs autour de cette ville, mais les plus ſinguliéres ſont celles dont l'ouverture eſt au haut de la Montagne qui eſt au Midi de cette ville; cette entrée eſt fort étroite & conduit à une chambre aſſez vaſte, dont la voute eſt ſoutenue par trois pilliers cannelés, qui ſemblent plutôt l'ouvrage de l'art que

celui de la nature. Cette premiére chambre n'a de particulier que quelques groſſes Stalactites qu'on y remarque; elle ſert comme de veſtibule à la ſeconde : on y monte par des rochers qui ſont hériſſés de boſſes arrondies, ſemblables à celles qui forment le pavé de la ſeconde chambre : du haut de la voute de celle-ci pendent une infinité de belles Stalactites de différentes groſſeur & largeur, les plus longues ont 12 à 15 pieds ; elles n'en ont ordinairement que 4 à 5 : à meſure qu'elles s'éloignent de la voute elles vont en diminuant, enſorte qu'elles n'ont vers la pointe que 2 ou 3 lignes de diamétre: cette pointe eſt formée par un tuyau auſſi mince qu'une feuille de papier, tranſparent & extrémement fragile, au bas duquel pend une goutte d'eau de la derniere limpidité; elles ſont la plûpart blanches comme de la neige & percées d'un ou pluſieurs trous, ſuivant leur longueur : quand on les caſſe par le milieu, la ſection eſt ordinairement oblique & reluit comme du Gyps tranſparent : miſes au feu elles pétillent & ſe réduiſent en très-petites écailles ; & ſi on les expoſe au feu de la derniére violence, loin de ſe vitrifier, elles ſe convertiſſent en chaux, en répandant une lumiére ſi vive qu'il n'eſt pas poſſible d'en ſupporter l'éclat. L'eau qui tombe goutte à goutte par le bout de chacune de ces Stalactites & qui paroît ſi claire, eſt cependant encore chargée de beaucoup de ſuc pierreux, puiſque le tuyau qu'elles forment s'épaiſſit & s'allonge tous les jours ; mais elle dépoſe encore ailleurs de ce ſuc pierreux, & immédiatement au-deſſous de chaque Stalactite on voit une boſſe arrondie, plus ou moins groſſe, ſuivant que la Stalactite à laquelle elle répond eſt plus ou moins grande ; cette eau, qui paroît ſi limpide, ſe diſtribue également ſur toute la ſurface de la boſſe & y dépoſe une couche de ſédiment très-mince, qui répétée très-ſouvent fait l'accroiſſement de ce corps. J'ai caſſé quelques-unes de ces nouvelles concretions, & je les ai trouvé formées de pluſieurs couches concentriques & comme compoſées de filets entrelaſſés.

Il eſt aiſé maintenant de concevoir la formation de ces deux eſpéces de Stalactites : la ſupérieure croît & s'allonge par

l'appoſition continuelle du ſuc ou ſédiment pierreux à ſon extrémité : l'autre augmente par la diſtribution de ce même ſuc ſur ſa ſurface convexe ; mais j'en ai vu encore d'une autre eſpéce & dont la formation eſt, je crois, toute différente. En voulant détacher une maſſe de petites Stalactites de la plus grande blancheur, mon marteau alla frapper contre une muraille qui paroiſſoit un maſſif de fort groſſes pierres : le ſon que ce coup excita fut fort grave, d'où je compris qu'il y avoit une cavité au-delà de cette muraille ; j'eſſayai de la rompre, & je me fis bientôt une entrée dans une caverne où jamais perſonne n'avoit pénétré. La voute étoit garnie de Stalactites fort menues, de différentes longueurs, dont preſque toutes avoient un fuſt ou manche à peu près cylindrique, couvert d'une ſubſtance blanche, brillante & chagrinée : au bas étoient des groupes de cryſtaux ſéléniteux, irréguliers, roux & opaques. Chaque muraille de la chambre étoit auſſi viſiblement partagée en deux parties par une ligne horizontale, au-deſſous de cette ligne on voyoit des groupes de cryſtaux ſemblables à ceux qui étoient au bout des Stalactites, & au-deſſus, la muraille étoit revêtue de la même matiére blanche & chagrinée, que le fuſt de ces mêmes Stalactites. Or il paroît par cette diſpoſition, qu'une certaine quantité d'eau a ſéjourné fort long-tems dans cette caverne, & que cette eau a dépoſé, comme par cryſtalliſation les cryſtaux ſéléniteux qu'on voit dans la partie inférieure de la chambre, auſſi-bien qu'à l'extrémité des Stalactites qui pendent de la voute, & tout ce qui s'eſt trouvé au-deſſus de cette eau a été exempt de ſemblables cryſtalliſations : toutes ces matiéres pétilloient au feu comme des Stalactites ordinaires & leur intérieur reſſembloit à du Gyps tranſparent.

IV.

Des Fontaines Minérales du Rouſſillon.

J'ai dit plus haut combien cette Province étoit arroſée par une infinité de ruiſſeaux qui découlent des Montagnes & qui forment les trois rivieres qui la traverſent : cette eau eſt très-

pure, aſſez légére à l'eſtomach, & les ſables au travers deſquels elle s'eſt ſiltrée dans les commencemens de ſon cours, la rendent très-limpide : c'eſt pourquoi je ne parlerai que de quatre Fontaines minérales que j'ai obſervées.

La premiére eſt la Fontaine de Salces, en latin *Salſulæ*, qu'on voit ſur le chemin de Narbonne à Perpignan : elle ſort du pied d'un rocher fort élevé, ſon baſſin eſt large & paroît profond, & elle répand une grande quantité d'eau qui va ſe perdre dans un marécage le long de la mer. Cette eau paroît auſſi ſalée que celle de la mer, mais elle n'en a pas l'amertume qui la rend ſi déſagréable : ce lieu eſt fameux dans l'antiquité. Ariſtote & quantité d'Auteurs ont dit les uns d'après les autres, qu'en creuſant dans ce marécage à quelques pieds de profondeur on y trouvoit quantité de poiſſons qui vivoient dans la terre : cette opinion a duré fort long-tems & s'eſt conſervée par tradition dans le Pays, mais perſonne ne m'a pu aſſurer en avoir vu tirer.

Il ne paroîtra peut-être pas fort extraordinaire de trouver, pour ainſi dire, ſur les bords de la mer une Fontaine ſalée ; mais on ſera plus étonné d'en trouver au milieu des Montagnes, dans un pays beaucoup plus élevé que le niveau de la mer. Ces Fontaines ne ſont pas fort éloignées des Mines de Jayet dont j'ai parlé : elles ſont au nombre de trois & aſſez voiſines les unes des autres. Elles ſortent du pied d'une Montagne dont la pente eſt extrêmement roide & couverte d'une forêt de chênes-verts & de buis fort épais. Les ruiſſeaux qu'elles forment ſe réuniſſent à vingt ou trente pas de leurs ſources en faiſant des angles fort aigus : la ſalûre de ces eaux eſt aſſez ſupportable & ſans aucune amertume : elles ſont troubles & écumeuſes, & ſortent avec aſſez d'impétuoſité. A quelques pas au-deſſous de la réunion de ces ruiſſeaux il y a une petite mare où l'eau s'amaſſe & eſt plus ſalée, le limon qui eſt au fond mis ſur la péle n'a pas beaucoup décrepité. Les Payſans des environs viennent puiſer en fraude de ces eaux ſalées, ſans doute pour en vendre le ſel ; & l'on voit proche de ces ſources beaucoup de fragmens des cruches caſſées par les Officiers des Gabelles, ce qui ne laiſſe pas que d'intimider

les fraudeurs. A quelques pas de la plus élevée de ces ſources il y en a une autre dont l'eau eſt parfaitement douce ; elle ſort de la même Montagne, mais dans une direction oppoſée aux premieres. J'ai goûté les terres & les glaiſes humides qui ſont aux environs, & je n'ai apperçu aucune apparence de ſalûre.

Ces deux Fontaines ſont très-froides, & on n'en fait aucun uſage dans la Médecine : j'en ai vu deux autres qui ſont fort chaudes. La premiére eſt au Village de Vernet, proche de Villefranche, en allant à l'Abbaye de S. Martin de Canigou : l'eau ſort d'un gros rocher de la hauteur de 8 à 9 pieds, & vient tomber dans un grand baſſin de marbre qui eſt au milieu d'un bâtiment bâti exprès pour recouvrir ces Bains. La chaleur de ces eaux étoit de 39 degrés, ſçavoir de 7 degrés de plus que celle des eaux de Ballaruc, que j'ai trouvées de 32, & de deux degrés ſeulement de plus que celle du Bain de Céſar au Mont-d'Or. Mais on trouve à Arles, petit Village dans les Pyrénées, des Bains dont l'eau eſt d'une chaleur bien plus conſidérable. La ſource qui leur fournit ſort avec beaucoup d'impetuoſité du haut d'un gros rocher fort élevé, & tombe ſur une eſpéce d'aqueduc, d'où elle eſt tranſportée dans les Bains. Le premier eſt un baſſin quarré, revêtu de marbre rouge, qui a vingt ou vingt-cinq pieds de longueur ſur environ quinze pieds de large, & eſt aſſez profond pour qu'un homme puiſſe y être juſques aux épaules. Je ne ſçai pas ſi quelqu'un en peut ſoutenir la chaleur, elle m'a paru inſupportable à la main, & elle a fait élever mon Thermométre de 40 degrés ; mais ayant placé cet inſtrument dans la même eau, auſſi proche de ſa ſource qu'il m'a été poſſible d'en approcher, la liqueur s'eſt élevée au-delà du 55e degré : l'eau du grand Bain paſſe dans un autre baſſin un peu plus petit, & c'eſt vraiſemblablement dans celui-ci que ſe baignent les Malades : il paroît par la magnificence avec laquelle ces Bains ſont revêtus, & par le ſoin qu'on a eu d'y pratiquer des logemens commodes, qu'on les a plus fréquenté autrefois qu'on ne fait aujourd'hui : à peine y voit-on chaque année quatre ou cinq Soldats invalides qui viennent

s'y baigner: les gens du pays n'en font pas non plus beaucoup d'uſage; ils ne connoiſſent point les Rhumatiſmes, ni les Sciatiques auſquelles ils conviennent le mieux.

On trouve dans les Mem. ſur l'Hiſt. Nat. du Languedoc quelques fragmens d'un Itinéraire du Géographe anonyme de Ravenne, dans lequel il eſt fait mention de différentes ſtations de la route de Narbonne en Eſpagne. En voici trois dans l'ordre qu'il les rapporte, *Ruſcino*, *Aquæ calidæ*, *Pyrenæum*. Ces eaux chaudes qu'il place entre la Tour de Rouſſillon, qu'on voit encore à un quart de lieue de Perpignan & le ſommet des Pyrénées ne peuvent être que les Bains d'Arles. Au lieu de cette ſtation, les Tables de Peutinger & celles de l'Itinéraire d'Antonin mettent le Bourg de Ceret, qui n'en eſt éloigné que d'une lieue. M. de Tournefort rapporte dans ſon Voyage du Levant, qu'il a vu des Soldats manger des poules cuites dans le réſervoir que les Romains ont fait bâtir & vouter magnifiquement: c'eſt tout ce que j'ai pu trouver où il ſoit fait mention de ces Bains.

V.

Expériences du Baromètre faites au Canigou & ſur quelques Montagnes des Corbieres.

La Montagne du *Canigou* où nous avons fait nos Expériences, eſt la plus élevée de celles qui ſont aux environs de Perpignan, elle paſſe même pour la plus élevée des Pyrénées; ſa hauteur a été déterminée par des opérations géométriques, de 1441 toiſes au-deſſus du niveau de la mer, dont elle n'eſt éloignée que de 10 à 12 lieues. Cette Montagne & toutes celles qui l'environnent ſont bien différentes de celles d'Auvergne dont le ſommet eſt couvert d'excellens pâturages: celles-ci ſont au contraire ſtériles, pierreuſes & très-peu herbées; elles ſont auſſi bien moins arroſées par les pluyes & les brouillards, & les ſources qui en ſortent ſont en bien plus petit nombre: l'air qu'on reſpire au ſommet du Canigou eſt très-ſec & très-pur, & ce ſommet eſt ordinairement beaucoup plus élevé que les brouillards & les nuages qui s'arrêtent aux deux tiers de la Montagne. Il s'en faut bien

que la reſpiration ſoit gênée ſur ces hauteurs, comme le prétendent quelques Phyſiciens; la mienne au contraire n'a jamais été ſi libre que dans le tems que j'y ai demeuré, & j'ai vu des Paſtres qui avoient paſſé l'Eté avec leurs troupeaux au Clos du Canigou, qui eſt élevé de plus de 1200 toiſes, dont la ſanté paroiſſoit très-bonne & la conſtitution très-vigoureuſe.

Ce qu'on appelle *le Clos du Canigou* eſt une eſpéce de Pré au milieu duquel eſt un petit lac formé par l'eau des neiges qui ne ſçauroit avoir dans cet endroit aucun écoulement; à l'extrémité de ce Pré s'élevent les deux pointes du Canigou; & dans l'intervalle qu'elles laiſſent entr'elles, on voit un grand amas de neiges qui s'y conſervent pendant l'Eté comme dans une glaciere; nous y vîmes quelques animaux ſauvages de la grandeur & de la figure d'un daim, qui s'enfuirent au premier bruit avec beaucoup de vîteſſe.

Nous nous ſommes ſervis pour faire nos Expériences de Barométres tels que ceux que nous avons employés au Puy de Dome & au Mont-d'Or: nous en avions de différens diamétres depuis une demi-ligne juſqu'à deux lignes & demie, & leur longueur étoit de 38 à 40 pouces. Nous avons eu cet avantage que tandis que M. Caſſini & moi faiſions nos Expériences en différentes ſtations du Canigou, M. l'Abbé de la Caille en faiſoit de correſpondantes à *Canet* au bord de la mer.

Nous partîmes le 25 de Septembre de Perpignan & nous arrivâmes le lendemain à Villefranche, petite Ville au pied du Canigou; nous y trouvâmes le Mercure dans un gros Ba-

	pouces.	lignes.
rométre à la hauteur de.	26	7 $\frac{11}{12}$
& dans le tuyau capillaire.	26	6 $\frac{5}{12}$

Nous montâmes enſuite à l'Abbaye de S. Martin où nous couchâmes, & le lendemain matin à ſix heures nous trouvâmes la hauteur du Mercure dans le gros tuyau de 24 10 0

dans le tuyau capillaire. . . . . 24 7 $\frac{7}{12}$

Nous montâmes enſuite pendant neuf heures & après avoir paſſé par le ſommet le moins élevé du Canigou, nous fûmes obligés de nous arrêter & de paſſer la nuit au Clos: enfin le

lendemain nous arrivâmes à la pointe la plus élevée où nous

	pouces.	lignes.
trouvâmes le Mercure dans le gros tuyau de	20	2 $\frac{3}{12}$
& dans le tuyau capillaire.....	19	11 $\frac{8}{12}$

Nous répetâmes l'expérience d'heure en heure,& quoique l'air fût aſſez froid & le vent aſſez violent par intervalle, nous n'apperçûmes point de variation ſenſible.

Le même jour M. l'Abbé de la Caille avoit obſervé ſur le bord de la mer le Mercure d'un gros Barométre à la hauteur de..... 28 1 $\frac{6}{12}$

Différence..... 7 11 $\frac{3}{12}$

J'avois conſtruit à Perpignan pluſieurs Thermométres à Mercure ſuivant les principes de M. Deliſle: ces Thermométres avoient été plongés dans l'eau bouillante dans un tems où le Barométre marquoit 28 pouces 2 lignes o. & dans cet état le Mercure s'élevoit préciſément juſqu'à l'orifice du tuyau où étoit le premier terme de la graduation. J'avois auſſi marqué fort exactement le terme où le Mercure s'arrêtoit dans le tuyau, quand le Thermométre étoit entouré de glace pilée & expoſée à un air capable de la fondre. Ce Thermométre portoit encore une autre échelle, que j'avois conſtruite en le plaçant dans l'eau chaude avec un Thermométre à Eſprit-de-vin, gradué ſur les principes de M. de Reaumur par M. l'Abbé Nollet.

Je partis de Perpignan le 4 Octobre après avoir laiſſé à MM. Caſſini & la Caille des inſtrumens comparés à ceux que j'emportois. Voici maintenant les Expériences que je fis le 6 au Canigou: il étoit dix heures du matin, le tems étoit beau, calme, & le Thermométre expoſé au Soleil marquoit $\frac{20}{0}$ degrés de M. de Reaumur. La hauteur du Mercure dans le Barométre fut trouvée de..... 20 2 $\frac{2}{12}$

M. Caſſini l'a trouvée ſur le bord de la mer, de.. 28 3 $\frac{1}{12}$

Différence..... 8 0 $\frac{11}{12}$

Je fis enſuite bouillir de l'eau que j'avois apportée de Perpignan, c'étoit de la même dont je m'étois ſervi pour faire mon Thermométre, j'y plongeai l'inſtrument, & après l'a-

voit

voir laiſſé pendant un tems ſuffiſant, je vis qu'il s'en falloit 15 degrés de M. Deliſle que le Mercure ne s'élevât juſqu'au haut du tuyau, où étoit le terme de l'eau bouillante à Perpignan.

J'enveloppai enſuite le Thermométre dans de la neige, que j'avois ramaſſée dans la fondriere du Canigou, & ayant expoſé le tout au Soleil pour que la neige pût ſe fondre, le Mercure deſcendit & s'arrêta préciſément au même point où il étoit deſcendu dans la glace pilée à Perpignan; d'où je conclus que le terme de la glace fondante n'eſt point ſujet aux variations de l'Atmoſphére comme celui de l'eau bouillante.

Voici encore quelques Expériences du Barométre, que nous avons faites ſur différentes Montagnes.

Le 28 Octobre ſur la Montagne de Forceral, hauteur du Mercure dans le gros Barométre de. . . . . pouces. 26 lignes. 4 $\frac{2}{12}$

Le 5 Novembre ſur la Montagne de Tauch, auprès du Signal, hauteur du Mercure de. . . . . 25 7 $\frac{5}{12}$

Le 20 Novembre ſur la Montagne de Nore. . . 24 0 $\frac{10}{12}$

VI.

Plantes obſervées dans le Rouſſillon & dans les Montagnes du Diocèſe de Narbonne.

Comme je n'ai pu herboriſer dans cette Province que dans le mois d'Octobre, j'ai perdu bien des Plantes qui fleuriſſent de bonne heure, & qui ſe paſſent même aux premiéres chaleurs de l'Eté: voici cependant celles que la ſaiſon m'a permis d'obſerver, ou qui naiſſant dans les Montagnes ne ſe ſont pas trouvé ſi avancées.

Achillæa foliis lanceolatis, dentato-ſerratis, denticulis tenuiſſimè ſerratis. Hort. Cliff. 413.

Ptarmica Alpina, foliis profundè inciſis. Inſt. 497.

Aconitum foliis peltatis multifidis, petalo ſupremo cylindraceo. H. Cliff. 213.

Aconitum lycoctonum luteum. C. B. Pin. 183. Cette eſpéce d'Aconit n'eſt pas rare dans les Montagnes, ſur-tout au Canigou.

ADIANTUM foliis Coriandri. C. B. Pin. 355. *Capillaire de Montpellier.* Cette Plante ſe trouve aſſez ſouvent ſur les rochers le long des eaux, ſur-tout autour des ſources chaudes des Bains du Vernet, proche Villefranche.

AGERATUM ſerratum Alpinum, flore purpuraſcente. Inſt. 651.

Erinus. Hort. Cliff. 320. Elle croît abondamment ſur les Montagnes de Tauch & de Bugarach.

ALATERNUS prima Cluſ. Hiſp. 56.

Rhamnus inermis floribus dioïcis, ſtigmate ſimplici mas. Virid. Cliff. 19. dans les hayes & par toutes les Garigues.

ALCHEMILLA foliis palmatis. Hort. Cliff. 38.

Alchimilla vulgaris. C. B. Pin. 319.

ALCHEMILLA foliis digitatis. Hort. Cliff. 39.

Alchimilla Alpina quinque folii-folio ſubtus argenteo. Inſt. 508. Ces deux eſpéces de pied de Lion ſont également communes dans les Montagnes de Tauch, de Bugarach & du Canigou.

ALOE folio in longum aculeum abeunte. C. B. 286. Cette Plante s'eſt beaucoup multipliée dans le Rouſſillon, on en fait des hayes autour des vignes, & elle croît dans toutes les murailles.

ALYSSUM ramis ſenilibus ſpiniformibus nudis. H. Cliff. 332.

Alyſſon fruticoſum aculeatum. Inſt. 217. dans la Montagne de Tauch.

ANDRYALA foliis inferioribus dentatis, ſummis integris. H. Cliff. 387.

Hieracium villoſum, Sonchus lanatus, Dalecampio dictum. Inſt. 470. Cette Plante croît abondamment ſur les bords de la Tet, proche de Perpignan; ſes feuilles ſont très-blanches & comme cotonneuſes.

ANTHIRRHINUM foliis oppoſitis cordatis, crenatis. H. Cliff. 323.

Azarina Lobelii. Elle croît dans les rochers du Boulou.

ARBUTUS caule erecto, foliis glabris ſerratis. Hort. Cliff. 163.

Arbutus folio ſerrato. C. B. Pin. 460. *Arbouzier* ou *Arbouze.* Cet arbriſſeau eſt très-commun par toutes les landes, & on en voit un bois de plus d'une lieue d'étendue, en al-

lant de Perpignan à Tuchan : il ne ſe dépouille point l'hyver de ſes feuilles, qui ſont d'un très-beau verd & liſſes comme celles du Laurier. Son fruit eſt gros comme une prune, & d'une couleur de feu très-éclatante ; ſa ſurface eſt chagrinée, à peu près comme celle d'une fraiſe ; la chair en eſt ferme, ſucrée & un peu trop douce ; il eſt mûr au mois d'Octobre : les Chevres aiment beaucoup les jeunes pouſſes de cet arbre.

Arbutus caulibus procumbentibus, foliis integerrimis. Flo. Lapp. 162.

Uva Urſi. Cluſii Hiſt. 63. Cette plante croît au ſommet du Canigou ; j'en ai vu le fruit, il eſt ſec & farineux comme celui de Lapponie, mais la figure que M. Linnæus a donnée de la Plante ne reſſemble pas trop à la nôtre, dont les feuilles ſont plutôt alternes qu'oppoſées, & ramaſſées, pour ainſi dire, à l'extrémité des branches.

Arundo ſativa quæ Donax Dioſcoridis. C. B. Theat. pag. 271. Ce roſeau eſt très-commun ſur les bords de la riviere d'Agly.

Asparagus foliis acutis. C. B. Pin. 490.

Aster Tripolii flore. C. B. 269. Cette Plante eſt commune dans la plaine du Rouſſillon, ſur-tout autour du Moulin de *las Guilles.*

Aster flore terminatrici, foliis linearibus, tricuſpidatis. H. Cliff. 409.

Aſter maritimus folio tereti craſſo tridentato. Inſt. 483. Dans les marécages qui ſont au bord de la Mer, autour de *Canet.*

Astrantia minor. Moriſſ. Umbell. 7. Cette Plante n'eſt point une variété de la Sanicle de montagne ; elle n'a que deux ou trois feuilles qui ſont plus profondément dentelées, & ſa hauteur eſt à peine de quatre pouces dans le *Canigou* où je l'ai trouvé.

Auricula Urſi, flore luteo. J. B. 3. 499. au ſommet du Canigou.

Azaleæa maculis ferrugineis ſubtus aſperſa, floribus decandris, Chamærhododendros alpina glabra. Inſt. 604. Je crois, comme

M. Haller, que cette Plante eſt de celle qui croît en Lapponie, non-ſeulement par ſes fleurs qui ont dix étamines, mais auſſi par ſes feuilles, qui ſont bien plus allongées qu'elles ne paroiſſent dans la figure de M. *Linnæus*. Celles qui naiſſent ſur les vieilles branches ſont à peu près ovales, & ont un pouce ou un pouce & demi de long ſur huit à neuf lignes de large; celles qui naiſſent ſur les jeunes pouſſes ſont plus étroites, & ont juſqu'à deux pouces de long, pointues par leur extrémité. Elles ſont ſenſiblement alternes dans ces jeunes pouſſes, & je n'ai pas vû qu'elles fuſſent ramaſſées au ſommet des branches, comme dans l'eſpéce de Lapponie. Le calyce eſt très-petit, & la fleur qui eſt en cloche allongée, a une boſſe à ſon extrémité, ſemblable à celle de l'*Antirrhinum*: enfin j'ai trouvé des fleurs dont les étamines partent du fond de la fleur, d'autres où elles partent du pétale, & dans le plus grand nombre elles partent indiſtinctement de tous les deux. M. Haller a fait les mêmes Obſervations ſur celles qu'il a trouvées dans les Alpes. Elle croît au Canigou, en allant au Clos par Fillol.

Azalæa ramis diffuſis procumbentibus. Flo. Lapp. 90. *Tab.* 6. *fig.* 2. *Chamærhododendros Alpina ſerpillifolia.* Inſt. 604. Je l'ai trouvée au Clos du Canigou; la fleur en étoit paſſée: elle rampe à terre comme le ſerpolet.

Betonica maritima, flore è luteo paleſcente. Inſt. 203.

Buglossum radice rubrâ, ſive Anchuſa vulgatior. Inſt. 134.

Orcanette. Cette Plante & la précédente ſont communes ſur les bords de la Mer, proche le Village de Canet.

Bupleurum foliis obversè ovatis, in petiolum attenuatis. H. Cliff. 104.

Bupleurum arboreſcens ſalicis folio. Inſt. 310. Elle croît dans les rochers proche Narbonne, & dans les Corbieres.

Buxus arboreſcens. C. B. 471. Cet arbre eſt le plus commun des Montagnes des Corbieres, on le travaille beaucoup à Bugarach, on en fait des peignes & ſur-tout des moules de boutons: pour faire ces derniers on débite le buis en tablettes très-minces, ſuivant la longueur des fibres, enſuite on applique à cette tablette un foret dont la lame eſt à peu près

faite comme celle d'un perçoir à vin. En deux coups d'archet le moule ſe trouve taillé & percé.

CAMPHORATA Monſpel. autour des foſſés de Perpignan.

CAPPARIS aculeata. H. Cliff. 203.

Capparis ſpinoſa fructu minore, folio rotundo. C.B. 480. On en cultive dans les vignes du côté du Boulou.

CARLINA flore purpureo rubente patulo. Inſt. 500.

Carlina annua purpurea Monſpelienſium. Bot. Monſp.

CATANANCHE ſquamis calycinis inferioribus ovatis. Hort. Cliff. 390.

Catanance quorumdam. Inſt. 478. au pied du Canigou, proche Villefranche.

CENTAUREA calycibus ſquamoſis, foliis tomentoſis, radicalibus lanceolatis, caulinis pinnatifidis, caule ſimplici. Royen flo. 142.

Centaurium majus incanum humile capite Pini. Inſt. 449. Elle croît autour de l'Hermitage de Forceral.

CHENOPODIUM foliis oblongis, dentato-ſinuatis, racemis nudis multifidis. H. Cliff. 84.

Chenopodium Ambroſioïdes folio ſinuato. Inſt. 506. Rien n'eſt ſi commun autour des murailles de Perpignan.

CISTUS foliis lanceolatis ſeſſilibus, utrinque villoſis, trinerviis alis nudis. H. Cliff. 205.

Ciſtus Ladanifera Monſpelienſium. C. B. 465. Cette Plante croît abondamment dans toutes les Garigues.

CISTUS Ledon foliis Laurinis. C. B. Pin. 267. J'ai trouvé cette eſpéce auprès de l'Abbaye de S. Martin du Canigou; ſes fleurs ſont diſpoſées en ombelle.

CISTUS foliis oblongo-linearibus margine revolutis.

Helianthenum foliis Roriſmarini ſplendentibus, ſubtùs incanis. Inſt. 250. Cette Plante croît ſur des rochers de l'Hermitage de Forceral, j'en ai trouvé auſſi dans les fentes du Pont du Gard en Languedoc.

CNEORUM. H. Cliff. 18.

Chamælea tricoccos. C. B. Pin. 462. Rien n'eſt ſi commun que cette Plante le long des chemins & autour de Narbonne.

CONVOLVULUS foliis reniformibus. H. Cliff. 67.

Convolvulus maritimus rotundifolius noſtras. Moriſſ. Hiſt.

Obſer. Cette eſpéce croît abondamment ſur les bords de la Mer.

Convolvulus foliis cordato-digitatis ſericeis, foliolis linearibus intermediis duplo longioribus. H. Cliff. 67. 9.

Convolvulus argenteus folio althææ. C.B. Pin. 295. Elle croît le long des chemins, & autour du Moulin de *las Guilles.*

Crithmum foliolis lanceolatis carnoſis. H. Cliff. 94.

Crithmum ſeu fœniculum maritimum minus. C. B. 288. au bord de la Mer.

Cucubalus caule ramoſo, floribus trigynis, fructu colorato globoſo. H. Cliff. 170.

Cucubalus Plinii. Inſt. 339. dans les hayes.

Dorycnium foliis digitatis ſeſſilibus. H. Cliff. 371.

Dorycnium Monſpelienſium. Lobel. Icon. 51.

Emerus. Cæſalpini.

Coronilla corollarum unguibus calyce duplo longioribus. Royen. Flo. Leyd. 387. Cet arbriſſeau croît ſur la Montagne de Tauch & dans les autres Montagnes des Corbieres.

Eryngium, foliis radicalibus ſubrotundis plicatis ſpinoſis, floribus pedunculatis. H. Cliff. 87.

Eryngium maritimum. C. B. Pin. 386.

Filicula montana folio vario. Inſt. 542.

Filicula ſaxatilis, omnium minima, elegantiſſima. H. R. P. Inſt. 542. Ces deux eſpéces croiſſent au Canigou.

Gallium Narbonenſe tenuifolium, flore albo. Inſt. 115. dans les Montagnes de Narbonne.

Gentiana caule unifloro, flore campanulato, caulem longitudine excedente. H. Cliff. 81.

Gentiana Alpina magno flore. C. B. Pin. 188. Cette Plante croît au Canigou, ſur les Montagnes de Tauch & de Bugarach.

Gramen ſpicatum ſecalinum maritimum, ſpicâ longiore. Inſt. 518.

Arundo foliorum lateribus convolutis acumine pungentibus. Flo. Lapp. 43.

Globularia caule folioſo, foliis ovatis, integerrimis. Hort. Cliff. 490.

Globularia vulgaris. Inſt. 466.

Globularia foliis radicalibus, cuneiformibus retusis dentatis, denticulo intermedio minimo. H. Cliff. 491.

Globularia Montana humillima, repens. Inst. 467.

Globularia Pyrenaïca, folio oblongo, caule nudo. Inst. 467.

Globularia caule fruticoso foliis lanceolatis, aliis tridentatis, aliis integerrimis. Royen. Flo. Leyd.

Globularia fruticosa Myrti folio tridentato. Inst. 467.

Alypum Monspelienſium, ſive frutex terribilis. J. B. 598.

Les trois premières espéces de Globulaires sont très-communes dans les Montagnes; j'ai trouvé la dernière à Forceral, dans les rochers autour de Narbonne & aux Isles d'Hieres.

Herniaria ſquamis nitidis flores ſuperantibus. H. Cliff. 41.

Paronichia Hiſpanica Cluſii. Inst. 507.

Jacobæa incana Pyrenaïca ſaxatilis & latifolia. Inst. 486.

Jacobæa Pyrenaïca Perſicæ folio. Inst. 486. au Clos du Canigou.

Iris humilis ſaxatilis Gallica. Inst. 362. dans la Montagne de Tauch.

Juniperus foliis quaternis patentibus, ſubulatis purgentibus. Royen. Flo. Leyd. 90.

Juniperus major baccâ rufeſcente. C. B. 489. dans toutes les Garigues.

Kali majus cochleato ſemine. C. B. 289.

Kali ſpinoſum foliis longioribus, & anguſtioribus. Inst. 247.

Kali ſpinoſum foliis craſſioribus & brevioribus. Ibid. Ces trois espéces de Soude croissent abondamment sur les bords de la Mer, en descendant vers Narbonne.

Lamium albâ lineâ notatum. C. B. Pin. 231. au Pic de Bugarach.

Laserpitium foliis cordatis inciſis. H. Cliff. 96.

Laſerpitium foliis latioribus lobatis. Moriſſ. Umbell. 29. au même endroit.

Lavandula foliis lanceolatis integris, ſpicis nudis. H. Cliff. 303.

Lavandula anguſtifolia. C. B. Pin. 216.

Lavandula foliis lanceolato-lineatibus ſpicâ comosâ. H. C. 303.

Stæchas purpurea. C. B. 216. La Lavande & le Stæchas ſont très-communes dans les lieux incultes, autour de Perpignan.

Laurus foliis lanceolatis venoſis, perennantibus corollis quadrifidis; mas & fœmina. H. Cliff. 155.

Laurus vulgaris. C. B. Pin. 460. Le Laurier croît dans tous les Jardins.

Lentiscus vulgaris. C. B. Pin. 399.

Piſtacia foliis abruptè pinnatis. H. Cliff. 456.

Leucanthemum Pyrenaïcum minimum, multifido incano folio. Inſt. 493. J'ai trouvé cette petite Plante au Clos du Canigou parmi les pierres.

Leucoium maritimum, folio ſinuato. C. B. 201.

Leucoium vernum perenne album majus. Inſt. 221. La premiére de ces deux eſpéces croît ſur le bord de la Mer; j'ai trouvé l'autre au Pic de Bugarach.

Ligusticum foliis multiplicato-pinnatis, foliis pinnatim inciſis. H. Cliff. 97.

Cicutaria latifolia fœtida. C. B. Pin. 161.

Limonium parvum bellidis minoris folio. C. B. 191.

Limonium maritimum majus alterum ſerotinum Narbonenſe. H. R. P. Inſt. 342. Ces deux eſpéces ſont communes ſur le bord de la Mer.

Mercurialis caule fruticoſo, foliis tomentoſis; mas & fœmina. H. Cliff. 461.

Mercurialis fruticoſa incana, ſpicata & teſticulata. Inſt. 534. Cette Plante eſt très-commune le long des chemins.

Olea foliis lanceolatis, ramis teretiuſculis. H. Cliff. 4.

Olea ſylv. folio duro ſubtùs incano. L'Olivier ſauvage croît dans toutes les Côtes.

Pinus foliis geminis, primordialibus ſolitariis, glabris. H. Cliff. 450.

Pinus ſylveſtris vulgaris Genevenſis. J. B. Inſt. 253. Cette eſpéce dePin croît par toutes les Montagnes & ſur-tout au Canigou; il eſt très-réſineux, ſur-tout vers ſes racines: les Payſans en font des copeaux qui leur tiennent lieu de chandelles. On trouve communément ſous cet arbre une eſpéce de

grand

grand champignon noirâtre & qui ſent l'Ail; les Catalans le recherchent avec empreſſement, & le mangent avec le ſel & le poivre ſans aucun accident.

Plumbago foliis amplexi-caulibus. H. Cliff. 53.

Plumbago quorumdam. Cluſ. 2. pag. 124. J'ai trouvé cette Plante aux environs de Narbonne & à l'Hermitage de Forceral.

Punica quæ malum granatum fert. Cæſalp. ſyſt. 141. Le Grenadier eſt très-commun dans les Hayes & dans les Jardins; il y en a trois variétés: L'un ſauvage dont le fruit eſt très-aigre, & c'eſt celui qui ſe trouve dans les Hayes; le ſecond a le fruit moins aigre & les feuilles plus larges; enfin le fruit du troiſiéme eſt doux & ſucré.

Paliurus. Dod. Pempl. 756.

Rhamnus floribus trigynis aculeis geminatis, altero inferiore reflexo. H. Cliff. 69. Cet arbre eſt très-commode à faire des Hayes, & on l'employe beaucoup à cet uſage.

Quercus foliis ovato-oblongis, indiviſis, ſerratis, cortice integro. H. Cliff. 448.

Ilex oblongo ſerrato folio. C. B. Pin. 424. Yeuſe, Chênevert. Cet arbre eſt aſſez commun dans le Rouſſillon; & comme je l'ai déja remarqué, il eſt d'un grand uſage.

Quercus foliis ovatis dentato-ſpinoſis. Royen Flo. Leyd. 81.

Ilex aculeata Coccigiandifera. C.B. 425. L'arbre de Kermès eſt très-commun dans toutes les Garigues du Rouſſillon & du Languedoc.

Quercus foliis ovato-oblongis indiviſis ſerratis, cortice rimoſo. H. Cliff. 448.

Suber latifolium perpetuo virens. C. B. Pin. 424. Le Liége réuſſit très-bien dans la Province de Rouſſillon, mais on ne le cultive pas aſſez; j'en ai vu quelques pieds aux environs de Ceret qui étoient très-élevés: ce ſont les plus beaux arbres que j'aye vûs dans la Province: on avoit écorcé leur tronc au printems, & l'écorce avoit déja acquiſe beaucoup d'épaiſſeur: les glands de cet arbre qui étoient mûrs au tems où je les ai vus, m'ont paru plus gros que ceux des autres Chêneverts: il y en avoit d'auſſi gros que des œufs de pigeons.

Rosmarinus ſpontaneus latiore folio. C. B. Pin. 217. Il croît dans toutes les friches.

Ruta ſylveſtris minor. C. B. 336. Cette eſpéce de Ruë croît ſur les bords de la Mer ; ſes feuilles ſont fort étroites & diviſées juſqu'à la côte : elles ont un quart de ligne dans leur plus grande largeur.

Santolina tomentoſa foliis oblongis integerrimis obtuſis, corymbo terminatrici ramoſo. H. Cliff. 398.

Gnaphalium maritimum. C. B. 263.

Saxifraga alba petræa. Pon. M. Bald.

Saxifraga Pyrenaïca lutea minima ſedi foliis dentiſſimè congeſtis. Inſt. 253. Ces deux eſpéces de Saxifrages croiſſent au Canigou : j'ai trouvé la premiére auprès d'une ſource qui eſt dans l'endroit qu'on appelle *le Clos du Canigou.*

Scolymus Chriſanthemus annuus. Act. Acad. R. P.

Sempervivum foliis radicalibus in globum congeſtis, villis reticulatim connexis. H. Cliff. 180.

Sedum Montanum tomentoſum. C. B. 284. Cette eſpéce de Sedum croît au *Canigou.*

Thymelæa foliis lini. C. B. 463. Cette Plante eſt très-commune dans le Rouſſillon & dans le Languedoc : ſon écorce eſt ſi cauſtique qu'elle excite des ampoules ſur la peau quand on l'applique fraîche : on s'en ſert pour la ſurdité en en mettant un petit rouleau dans l'oreille : j'ai reſſenti ſur la langue, une douleur très-vive pendant deux jours, pour en avoir ſeulement goûté.

Thymelæa foliis candidantibus, ſerici inſtar mollibus. C. B. 463. Je n'ai pas trouvé cette Plante en Rouſſillon, mais on m'en a fait voir à Narbonne qu'on avoit recueillie aux environs : je l'ai trouvé depuis dans une des Iſles d'Hieres, ſçavoir dans celle du Levant.

Thymus erectus foliis margine reflexis ovatis, floribus verticillato-ſpicatis. H. Cliff. 305.

Thymus vulgaris folio tenuiore. C. B. 219.

Tithymalus maritimus. C. B. Pin. 291.

Tragopogon calycibus corollâ brevioribus inermibus. H. C. 382.

Hieracium magnum. Dalecamp. Les racines de cette Plante

ſont fort groſſes & très-mucilagineuſes ; on les fait macérer pour en faire de la glu.

TRIFOLIUM ſpicâ oblongâ rubente. C. B. 328. Cette eſpéce de Treffle eſt cultivée autour de Perpignan : on la ſeme dans les prés au lieu de Luzerne, & elle réuſſit très-bien ; on en nourrit les chevaux.

TRIFOLIUM capitulis ſubrotundis, calycibus ventricoſis, caule arboreſcente. H. Cliff. 373.

Trifolium bitumen redolens. C. B. Pin. 327. Cette eſpéce croît par-tout à la campagne.

VALERIANA foliis cordatis ſerratis petiolatis. H. Cliff. 15. 3.

Valeriana maxima Pyrenaïca cacaliæ folio. D. Fagon. Inſt. 131. Cette Plante eſt aſſez commune dans les Pyrénées, elle vient à l'ombre dans les endroits humides.

VERONICA Alpina fruteſcens. C. B. Pin. 247.

Veronica mas repens Pyrenaïca folio longiori glabro. Schol. Bot. Inſt. 143. Ces deux eſpéces viennent au Clos du Canigou.

VITEX foliis anguſtis cannabis modo diſpoſitis. C. B. Pin. 475. Cet arbriſſeau eſt commun dans le Rouſſillon autour des Torrens.

ZEA Linn. H. Cliff. 437.

Mays granis aureis. Inſt. 531. Cette Plante eſt étrangere au Rouſſillon, mais on la cultive avec grand ſoin.

TABLE DES ARTICLES.

OBSERVATIONS de Botanique & d'Hiſtoire Naturelle, faites dans les Provinces Meridionales de la France... cxj

Obſervations de Botanique & d'Hiſtoire Naturelle faites dans la Province du Berry ..... cxiij

Plantes qui croiſſent dans le Berry..... cxxvij

Obſervations d'Hiſtoire Naturelle faites en Auvergne .... cxxxij

Plantes obſervées au Mont-d'Or, au Puy de Domme & au Cantal..... cxlj

Obſervations du Mercure dans le Barométre, ſur les Montagnes d'Auvergne..... clxxj

Obſervations ſur les Sources minérales de l'Auvergne.... clxxvij

Deſcription des Mines de Charbon de terre de l'Auvergne, & des effets ſinguliers d'une vapeur qui s'y trouve quelquefois. cxciij

Deſcription des Carrieres d'Amethyſte..... cc

Deſcription des Mines d'Antimoine de Merqueure..... ccij

Obſervations de Phyſique & d'Hiſtoire Naturelle faites dans la Province de Rouſſillon..... ccv

Deſcription des Mines du Rouſſillon..... ccix

Des Pétrifications & autres Matiéres minérales trouvées dans le Rouſſillon..... ccxv

Des Fontaines minérales du Rouſſillon..... ccxix

Expériences du Barométre faites au Canigou & ſur quelques Montagnes des Corbieres..... ccxxij

Plantes obſervées dans le Rouſſillon & dans les Montagnes du Diocèſe de Narbonne..... ccxxv

Table alphabétique des lieux qui ont été déterminés géométriquement par les Opérations de la Meridienne.

Nota. *On a enfermé ici entre deux crochets le point précis auquel on a pointé dans les Obſervations, lorſqu'il n'a pu être ſuffiſamment indiqué en rapportant les Triangles.*

A.

ABBEVILLE (Clocher de N. D. dans un des Fauxbourgs d') ville de Picardie..... page 177
Sa diſtance à la Meridienne & à la Perpendiculaire..... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Acheres, Village de l'Iſle de France.. 131
Adainville, Village en Picardie..... 178
Adinkerke, Village en Flandre..... 181
AGDE, Ville de Languedoc..... 255
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 278
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Aguille, Bourg en Provence..... 266
AIGUEMORTES, ville en Langued.. 256
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 278
Sa longitude & ſa latitude..... 289
l'*Aiguille*, Rocher près de Beaucaire. 260
Ailly haut Clocher, Village en Picardie. 176
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 276
AIRE, Ville forte en Artois..... 186
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
AIX, Ville capitale de Provence.... 266
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 278
Sa longitude & ſa latitude..... 289
les *Aix Damgilon*, petite Ville du Berri. 217
Sa diſt. à la merid. & à la perpendic. 277
Alaric (S[t] d') ſur une Montagne de ce nom, entre Carcaſſonne & Narbonne..... 238
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 278
Alauch, Bourg de Provence..... 268
ALBY, Ville de Languedoc..... 235
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 278
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Alingtun (Moulin d') près d'un Village de ce nom dans le Boulonois..... 171
Alluets-le-Roy (Donjon de la Maiſon de M. Boucher dans le Village des) dans l'Iſle de France..... 130
AMBLETEUSE, Village & Port de Mer ſur la côte du Boulonois..... 70
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
AMIENS, Ville capitale de Picardie. 158
..... & 179
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Anchin (Abbaye dont le Clocher a quatre Fléches) dans le Hainaut..... 193
Andreſy (la Juſtice d') Village dans l'Iſle de France..... 130
Angivillers, Village en Picardie.... 145
Arcy, Village en Picardie..... 143
Arſons (S[t] d') au Nord du Village de ce nom, ſur la Montagne Noire en Languedoc..... 239
Argelés, Village du Rouſſillon..... 251
Argens, Bourg dans le Berri..... 214
Argenteuil, Bourg dans l'Iſle de France 133
ARLES, Ville Métropolitaine de Provence..... 258
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 278
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Arouaiſe, Abbaye ſur les confins d'Artois & de Picardie..... 195 & 196
Arpajon, voyez *Châtres*.
Arpheüille, Village du Bourbonnois.. 221
Sa diſt. à la merid & à la perpend... 277
ARRAS, Ville capitale d'Artois..... 194
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Artenay, Bourg dans l'Orleanois.... 208
..... & 209
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Arvillers, Village en Santerre..... 147
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Athies, Bourg en Santerre..... 150
AUBIGNY, Ville du Berri..... 213
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Audancourt, Village du Cambreſis... 201
Audinghem (S[t] proche du Village d') en Boulonois..... 169
Audreſele, Village du Boulonois..... 170
Avênes-le-Comte, Bourg en Artois... 194
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Aveſnes-le-Secq, Ville forte dans le Hainaut..... 192
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Averdoin, Village en Artois..... 163
Aveze (gros Tilleuil au milieu du Village d') en Auvergne..... 228

Ailly, Village en Artois.....190
Aimeries, Village en Picardie.....177
Amay, Abbaye en Artois.....189
Amay, Village dans l'Iſle de France..128
Anvillers, Village du Ponthieu.....174
Aſtille (Tour du Clocher d') petite Ville en Languedoc.....245
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278

B.

B*Ailleul*, Ville en Flandre.....187
Sa diſt. à la merid. & à la perp..276
Bailleul, Village en Artois.....164
BAPAUME, Ville d'Artois.....194
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Barastre, Village en Artois.....196
Baſinghem, Village du Boulonois....169
Baſinghem (le S^t de) proche du Village de ce nom, dans le Boulonois.....168
la *Baſſée*, Ville en Artois.....188
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Baſtide (Cl. de la) Village en Quercy..226
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
la *Baſtide*, Village dans l'Albigeois..237
Bavay, Ville de Hainaut.....192
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Bayonvillers, Village en Santerre....156
BEAUCAIRE, Ville de Languedoc.259
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Beaumé, Village en Artois.....195
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Beaumont, Village en Artois.....190
Beauquêne, Village de Picardie.....160
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
BEAUVAIS (Fléche de la Cathédrale de) Ville capitale du Beauvoiſis.....141
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Beauvoir, Château & Village dans le Berri.....218
Belleaſſiſe (Moulin de) Village en Brie.....137
Bellegarde, Bourg & Duché dans le Gatinois.....206
Bellegarde, Tour au-deſſus du Village de ce nom en Languedoc.....259
Belloy, Village dans l'Iſle de France..139
BERG S. WINOX, Place forte en Flandre.....182
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Berk ſur Mer, Village ſur la côte de Picardie.....174
Bernaville, Village en Picardie.....161
Berneuil, Village en Picardie.....161
Berre, petite Ville de Provence, qui donne ſon nom à l'Etang voiſin.....266
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Bertincourt, Village en Artois.....196
Bertrie, Village dans le Cambreſis...200
la *Beſſiere* (milieu du gros Pavillon du Château de) près de Rodès.....232
Beſſonnes, Village du Rouergue.....232
Betanſart, Village en Artois.....163
BETHUNE, Ville forte en Artois..186
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Beveren, Village en Flandre.....184
BEZIERS, Ville Epiſcopale en Languedoc.....254
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Billerie (arbre près de la Ferme de) dans le Gatinois.....206
Billorgues (pilier occid. de la Juſtice de) Terme occid. de la baſe meſurée dans le Rouergue.....231
BLANCNE'S. (S^t de) Ce S^t eſt placé ſur le Cap de ce nom, à 150 toiſes du bord de la Mer, proche de Calais.....168
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Blomac, Village en Languedoc.....244
les *Bœufs*, Village en Picardie.....199
Boiſcommun, Ville du Gatinois.....205
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Boisdinghem, Village en Artois.....187
Bonneuil (le Moulin de) à un quart de lieue au Nord-Oueſt du Bourg de ce nom en Picardie.....157
Bonnieres, Village en Artois.....161
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Boom, Village en Artois.....164
Bort (S^t de) ſur le puy de Bort, à une lieue de la petite Ville de ce nom, dans le Limoſin.....224
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Bouc, Village de Provence entre Aix & Marſeille.....267
BOUC, Tour bâtie dans la Mer, à l'entrée de l'Etang de Berre.....264
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Bouchoire, Village en Santerre.....155
Bovelles, Village en Picardie, près d'Amiens.....178
Boves, Village en Picardie.....159

Bouillonac, Château en Languedoc...243
BOULOGNE, Ville de Picardie...172
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Boulogne, Village en Picardie ſur une colline près de Mondidier.....144
On a dreſſé un Signal ſur la Montagne, dont voyez la poſition.....*page* 145
Bouquemaiſon, Village en Picardie...162
BOURBOURG, petite Ville de Flandre.....168
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
BOURGES, Ville capitale du Berri..217
Sa diſt à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....289
Bourget, Bourg dans l'Iſle de France..128
Bourſi, Village en Artois.....197
Bouvigny. (S^l de) Ce Signal a été placé ſur une hauteur près du Village de ce nom en Artois.....188
BRESCOU, Tour ou Fort ſur un rocher dans la Mer, vis-à-vis d'Agde en Languedoc.....256
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Breſle, Bourg en Beauvoiſis.....142
Breteuil, Bourg en Picardie.....157
Brevillers-la-Motte ou Brunvilliers, Village de Picardie, près Mondidier...145
Brias, Village en Artois.....163
BRIE-COMTE-ROBERT, Ville en Brie.....124
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....289
Binon, Village dans la Sologne.....214
Bromeille, Village du Gatinois.....205
Brunemberg (Moulin de) près d'un Village de ce nom, dans le Boulonois...170
Bruyeres-le-Châtel, Village dans le Hurepoix.....204
le *Bucquoi*, Bourg en Artois.....199
Bugarach (S^l placé au ſommet de la pointe du Pic de) dans les Corbieres en Languedoc.....246
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Bugni, Village en Artois.....198
Buir (Moulin de) près du Village de ce nom en Picardie.....173
Bulcourt, Village en Artois.....197
Bulſcamp, Village en Flandre.....181
Burbure (Moulin de) près du Village de ce nom en Artois.....187

C.

Cabrieres, Rocher pointu près du Village de ce nom en Lang...255
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Cachi, Village en Santerre.....154
Caix, gros Village en Santerre.....156
CALAIS, Ville de Picardie, dans le pays reconquis.....167
Sa diſt. à la merid & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Calviſſon (Moulin de) à l'Oueſt de la petite Ville de ce nom en Languedoc..256
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
CAMBRAY, Ville capit. du Cambreſis.190
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Cambronne, Village dans le Beauvoiſis.140
Campagne (Moulin de) près d'un Village de ce nom en Provence.....266
la Canche. (S^l de) Ce S^l a été placé à la rive droite de l'emb. de la Canche dans la Mer, à 90 toiſes du bord de la Mer..171
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Candas, Village en Picardie.....161
Canet, petite Ville du Rouſſillon.....249
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Canigou, Montagne des Pyrénées....248
Sa diſt. à la merid & à la perpend...278
CAP DE CREU, à l'extrémité du Rouſſillon, près de Roſes.....252
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Capeſtang (Donjon de la Tour du Clocher de) petite Ville en Languedoc.....245
CARCASSONNE (Tour de la Paroiſſe de S. Vincent dans la Ville baſſe de) en Languedoc.....242
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
La Tour de S. Sernin dans la Cité ou ville haute de Carcaſſonne.....243
Carlus, Village en Languedoc.....235
Caroch, Tour ſur l'Albert dans les Pyrenées.....251
Carvin, Village en Artois.....188
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
CASSEL *ou* MONT-CASSEL, Ville de Flandre.....166 & 183
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
CASTELNAUDARY, Ville du haut Languedoc.....242
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289

Caſtelnau, Village du Berri.....219
Caſtelnau de Bonnefons, Village dans le haut Languedoc.....236
CASTRES, Ville du haut Languedoc.....240
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Cateau-Cambreſis, Ville du Cambreſis.201
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Catillon, Village en Picardie.....157
Caux, Bourg près de Carcaſſonne en Languedoc.....243
Caux, Village près de Pezenas en Lang.256
Cayeux, gros Village ſur la côte de Picardie.....174
Chambri (Moulin de) Village dans la Brie.....138
Chantecoq (Moulin de) ſur une hauteur entre Neuilly & Nanterre dans l'Iſle de France.....133
la *Chapelle-la-Reine*, Bourg dans le Gatinois.....204
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Château du Bois Siramé (le milieu des ruines du) dans le Berri.....218
Châteaulandon, Ville du Gatinois....206
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Châteaumelian, Bourg dans le Berri...220
Châteauneuf, Bourg dans l'Orleanois..207
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Châteaurouge (Moulin de) Village en Beauvoiſis.....142
CHATEAUROUX, Ville dans le Berri.....219
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....289
Châtillon ſur Loin (la Tour du Château de) Ville dans le Gatinois.....206 & 207
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Châtres ou *Arpajon*, Ville du Hurepoix.204
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Chaumont, Bourg dans la Sologne....212
CHAUNES, Bourg, Duché-pairie en Santerre.....152
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Moulin des *Chats*. C'eſt un Moulin bâti en Tour à l'Orient d'un autre bâti de bois ſur une hauteur près d'un Hermitage, entre Caſſel & Ipres en Flandre....165
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Cheler, Village en Artois.....164
Chenerailles, petite Ville dans la Marche.....223
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Chepy, Village en Picardie.....176
Chezal-Benoit, Abbaye dans le Berri..220
Chilli, Village en Santerre.....153
les *Choux*, Village du Gatinois.....207
Cignac, Village de Rouergue.....233
Clairi, Village en Amienois.....179
Clairvaux (S^t de) à une lieue à l'Occident de la Ville de ce nom dans le Rouergue.....231
Clanleu (Moulin de) près du Village de ce nom en Picardie.....173
Clayes (Moulin des) Village dans l'Iſle de France.....134
Clémont, Village dans la Sologne....215
Clera, Village du Rouſſillon.....249
CLERMONT, (Clocher de S. Sampſon de Clermont en Beauvoiſis) Ville de Picardie.....136
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....289
Col de Cabre (ſommet du) Montagne en Auvergne.....229
Colemberg, Château & Village dans le Boulonois.....171
Coline, Village en Picardie.....175
COLLIOURE, (lieu où l'on a fait les Obſervations des Etoiles en 1701 à) Ville du Rouſſillon.....252
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Sa longitude & ſa latitude.....289
Combreux, Village dans la forêt d'Orleans.....208
COMPIEGNE, Ville & Maiſon Royale.....143
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....289
Comps, Village du Rouergue.....233
CONDE', place forte ſur les frontieres du Hainaut & de la Flandre.....192
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289
Conflans (le Clocher de Ste Honorine de) Bourg de l'Iſle de France.....131
Conques, Village dans le haut Languedoc.....244
Corbie, petite Ville de Picardie ſur la rive droite de la Somme.....160
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Cormeil (le Moulin de) Village dans le Pariſis.....126
Cornillon, Village dans la Crau de Provence.....262
Coulemele, Village en Picardie.....157
Coulons, Village du Berri.....207
Courcelles-le-Comte, Bourg en Artois.199

la *Courdieu*, Abbaye dans la forêt d'Orleans..... 207
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
la *Courlande*, rocher faiſant partie du Mont-d'or en Auvergne..... 224
Courſet (Moulin de) à l'Occident du Village de ce nom dans le Boulonois.. 172
Coyvrel, Village en Picardie..... 142
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Croc (la partie occidentale du Château de la petite Ville de) en Auvergne... 223
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Croiſettes (Moulin des) près du Village de ce nom dans la Picardie..... 176
le *Crotoy*, Place & Gouvernement près de l'embouchure de la Somme..... 174
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Cucq Toulza, petite Ville du haut Languedoc..... 240
Cueye, Village en Languedoc..... 236
Cugnieres, Village en Picardie..... 146
Cuiſi (Moulin de) Village en Brie... 137
Culand (S[t] de) à une lieue à l'Eſt de la Ville de ce nom dans le Berri..... 220
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Curchi, Village en Santerre..... 151

D.

D*Ammartin*, Bourg en Brie..... 136
Sa diſt. à la merid. & à la perp.. 277
Dampierre (la Lanterne du Donjon du Château de) Vill. de l'Orleanois.. 210
Deſvres, Bourg du Boulonois..... 171
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 276
Diable (Moulin du) près de Marſeille en Provence..... 268
DIXMUDE, place en Flandre..... 185
Sa diſt à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Dogni, Village en Artois..... 197
DOUAY, Ville de Flandre..... 189
Sa diſt à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Doué, Village dans la Brie..... 138
DOUVRES (la plus groſſe Tour du Château de) en Angleterre..... 169
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Drancy, Village dans l'Iſle de France. 128
Dron (le plus méridional des deux gros arbres qui ſont dans le Village de) en Auvergne..... 227
Dunes (l'Abbaye des Dunes) ſur les côtes de Flandre..... 182
Dunes (ancien S[t] des) c'étoit un Signal placé en 1718 ſur les Dunes, à l'extrémité de la baſe meſurée près de Dunkerke..... 181
Dunes. (S[t] des) Ce Signal a été placé ſur un monticule de ſable au Nord-Oueſt de Dunkerke..... 165
DUNKERKE, Ville & port de Mer en Flandre..... 165
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Dun-le-Roy (la Tour de l'Horloge de) petite Ville de Berri..... 217
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277

E.

E*Lne*, Ville autrefois Epiſcopale dans le Rouſſillon..... 251
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 278
Elincourt, Village dans le Cambreſis.. 200
Enguillaucourt, Village en Santerre.. 155
Ennordre (le Clocher d') Village de Berri..... 215
Ennordre (S[t] d') à l'extrémité de la baſe du Berri..... 212
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 277
Epiais (Moulin d') entre Epiais & Greſy dans le Vexin..... 133
Epinay, Village dans l'Iſle de France.. 139
Erches, Village en Santerre..... 150
Erchu, Village en Santerre..... 150
Ercuy (Tour du Moulin d') Village dans l'Iſle de France..... 139
Ergnies, Village en Picardie..... 177
ETAPLES, petite Ville & port de Mer en Picardie..... 172
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 276
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Etelſay, Village en Santerre..... 154
Etrée Cauchies, Village en Artois.... 201
Eſcales (Tour au-deſſus du Village d') en Languedoc..... 245
Eſcou S. Main, Village en Artois..... 197
EVAUX, Ville d'Auvergne..... 222
Sa diſt. à la merid. & à la perpend... 277
Sa longitude & ſa latitude..... 289
Everſam, Village en Flandre..... 183

F.

la F*Age*, Boſquet près d'Aurillac.. 229
Fagitiere (S[t] de la) proche le Hameau de Soudé, Paroiſſe de Truc en Limoſin. 224
Sa diſt. à la merid. & à la perpend.. 277

Fanjaux, petite Ville de Languedoc..241
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Faverolles, Village en Santerre.....154
Fayel (Moulin de) Village en Picardie, près de Compiegne.....143
la *Fernouk*, Village en Flandre.....184
la *Ferté S. Aubin*, Village dans la Sologne.....212
Feuquieres, Village en Picardie.....176
Fieffe, Village en Artois.....162
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Fienne (Moulin de) dans le Pays reconquis.....167
Flechelles, Village en Picardie.....159
Folleville (la plus haute Tourelle du Château de) en Picardie.....157
Follie, Village en Santerre.....156
Fonchet, Village en Santerre.....153
Fontenay-aux-Roſes (le Moulin de) Village dans l'Iſle de France.....124
Forceval (S[t] placé ſur la pointe orientale de la Montagne de) dans le Rouſſillon.....247
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Foreſtmoutiers, Abb. dans le Ponthieu.175
Foulleuſe (Moulin de) au Nord du Village de ce nom en Beauvoiſis.....144
Fouquécourt, Village en Santerre....153
Foz, Tour dans le Village de ce nom dans la Crau en Provence.....263
Francleu, Village du Ponthieu.....174
Franſart, Village en Santerre.....150
Fremicourt, Village en Artois.....198
Fremicourt, Village en Picardie.....178
grand *Frenoi*, Bourg en Picardie.....144
FURNES, Ville forte en Flandre...184
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....289

G.

Gaignemicourt, Village en Picardie.....179
Gardelaban (milieu des ruines de l'Hermitage de) en Provence.....267
Garderoland (Roche ainſi appellée) ſur une Montagne en Languedoc.....245
Gaſte (S[t] de la) à une lieue au Nord de Durenque dans le Rouergue.....234
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Gentelles, Village en Picardie.....154
Gergeau Ville de l'Orleanois.....209
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
GIEN (Clocher de la Collégiale dans le Château de) Ville ſur la Loire....210
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Gien le vieux, Village ſur une hauteur près de Gien.....210
Grand Servin, Village en Artois....201
Grandpanſe, Village en Amienois....180
GRAVELINES, ville forte en Flandre.....167
Sa diſt à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Grevillers, village en Artois..198 & 199
Grincourt, village en Artois.....197
Griſnés (pointe ou cap de) ſur la côte du Boulonois.....169
Giou, village de Limoſin.....224
Goneſſe, bourg dans l'Iſle de France..127
las Guiles (Moulin de) ou des Renards, près de Perpignan dans le Rouſſillon.250

H.

H*Alluin* (le plus haut Pavillon du Château de) bourg en Picardie, autrement *Maignelay*.....158
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Ham (le plus haut Clocher de) ville dans dans le Vermandois.....151
Ham, village & abbaye en Artois....187
Hangeſt, gros village en Santerre....155
Haplincourt, village en Artois.....196
Harbonnieres, bourg dans le Santerre.153
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Le Moulin a ſervi de terme oriental de la baſe meſurée dans le Santerre.
Haſnon, abbaye dans le Hainaut.....192
Haut du Turc. (S[t] du) Ce Signal a été placé dans la forêt d'Orleans ſur une hauteur entre Lorris & les Bordes.....206
l'*Hay* (milieu du pavillon du Château de) village dans l'Iſle de France.....125
Hennin-Liétard, village en Artois...189
Hebuterne, village de Picardie.....202
Helfaut, village d'Artois.....185
Henrichemont, Principauté dans le Berri.....217
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Hermant (la lanterne du Clocher de la Collégiale d') petite ville d'Auvergne.223
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Hermi, village en Artois.....198
Hervillers, village en Artois.....200
Honnechies, village en Picardie, ſur les confins du Cambreſis.....200
l'Hôpital (gros arbre dans le village de) dans le Rouergue.....235

Hornoy, bourg dans la Picardie.....178
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Houpies (S[t] des) Signal placé ſur la pointe occidentale de la Montagne de ce nom en Provence.....258
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Hourdel (la pointe du) à l'embouchure de la Somme.....175
Houten ou *Houchen*, village en Flandre.183
Huberſen (Moulin de) proche du village de ce nom en Picardie.....173
Hupy, village en Picardie.....176

I.

IF, Château dans une Iſle près de Marſeille.....268
Jonquieres (Moulin de) village en Picardie près de Compiegne.....142
Ipres, voyez *Ypres*.
Isbergue, village en Artois.....187
ISSOUDUN, ville de Berri.....218
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Iſtres, ville dans la Crau de Provence.263
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Juviſy. (le S[t] de) C'eſt le premier arbre de l'avenue qui eſt à gauche en allant de Paris à Fontainebleau, après la porte du parc de Juviſy.....124

L.

L*Agnac*, village de Rouergue....232
Lagnicourt, village en Artois.....195
Lagny (Moulin de) ſur une hauteur près de Noyon.....149
la *Landre*, Chât. dans l'Iſle de France..138
Landretun, village du Boulonois.....169
Laurec, ville de Languedoc.....239
Lebre, Ferme ou Baſtide abandonnée ſur une hauteur près de l'étang de Berre.261
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Lealvillers (Moulin de) proche du village de ce nom en Picardie.....202
Ledreſéle, village de Flandre.....185
Leibroz (Tour de) près de Salers en Auvergne.....228
LENS, ville en Artois.....188
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Leucate (Hermitage près de la ville de) en Languedoc.....249
Leyſele, village en Flandre.....182
Liancourt (Château de) bourg dans le Beauvoiſis.....143
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Lihons (Clocher de l'Abbaye de) Bourg en Santerre.....147
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
LILLE, ville de Flandre.....190
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
LISLE DE MARTIGUES, ville de Provence.....265
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Lis S. Georges, village du Berri.....219
Loo, bourg en Flandre.....184
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
LORRIS, petite ville du Gatinois...208
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Lumigni (Tour de) vill. dans la Brie..138
Luſigny, village dans la Brie.....139

M.

M*Adrid* (le plus gros pavillon du Château de) Maiſon royale près de Paris.....135
Magrin, village du haut Languedoc..239
Maguelonne, Egliſe ruinée, autrefois cathédrale, dans une petite Iſle prés de Montpellier.....257
Mai en Mulcien, bourg dans l'Iſle de France.....138
Maignelay, voyez *Halluin*.
Mailly, Bourg & Marquiſat en Picardie.160
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Maiſons, village avec un Château magnifique dans l'Iſle de France.....131
Malvoiſine (la cheminée méridionale du corps de logis de) en Gatinois....203
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Marchelcave, village en Santerre....155
Marchelpau, village en Santerre.....150
Marchiennes, ville du Hainaut. 192 & 193
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Mardick (Tour du vieux) ſur les côtes de Flandre.....168
Mareuil, village dans l'Iſle de France, près de S. Germain en Laye.....132
Mareuil, village dans le Berri.....220
Mareuil (Terre de) lieu dans l'Iſle de France où M. Picard avoit obſervé, & où l'on a bâti depuis un Donjon entouré de grands arbres.....139
Maricourt, village en Artois.....190

Marly (milieu du Château de) Maiſon royale.....132
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Marly (Cl. de Marly le Roy) Bourg dans l'Iſle de France.....132
Marly (Tour ſeptentrionale de l'aqueduc.) 126
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Marmagnac, Ferme en Auvergne près d'Aurillac.....228
Marq, Abbaye proche de Calais dans le pays reconquis.....168
Marſeillan, petite Ville en Languedoc 256
MARSEILLE, ville & port en Provence (Fanal S. Jean.....269
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Martinpuy, village en Artois.....202
Mas de Cabardés, village près de la Montagne Noire en Languedoc.....243
la Maſſanne, Tour ſur les Montagnes de l'Albert dans les Pyrénées.....250
la Matelotte, Tour ſur l'Albert dans les Pyrénées.....250
MAURIAC, petite ville d'Auvergne. 228
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
May (Buiſſon de) ſur une hauteur dans le Boulonois.....170
Mazieres, village en Artois.....164
MEAUX (Tour de la Cathédrale de) ville capitale de la Brie.....137
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Melun ſur Yevre (la pointe la plus élevée du Château ruiné de) petite ville en Berri.....219
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Meimac (S[t] de) à une lieue au N. O. de la ville de ce nom en Limoſin.....225
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Menetriol en Champagne, Village dans le Berri.....218
Menetriol ſur Saudre, Village du Berri. 215
Menil S. Firmin (le milieu du gros pavillon du Château de) Village en Picardie.....156
Merlimont (Moulin de) proche du Village de ce nom dans la Picardie.....172
Merville, Ville de Flandre.....187
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Mery-ès-Bois, appellé dans le pays *Meriés*, Village du Berri.....215
Mery. (S[t] de) Ce Signal eſt ſur la hauteur de Charpegne dans le Berri.....212
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Mery, Village en Santerre.....149
Meſpuy, Village de Beauce.....204
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Meudon (milieu de la façade ſeptentrionale du vieux Château de) Maiſon royale ſur une hauteur près de Paris.....134
Meyanne ou *Mejane*, Tour dans la Camargue en Provence.....260
Mezieres, gros Village en Santerre...153
Mezencouture, Bourg en Picardie....198
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Michavant (S[t] de) dans un Bois taillis près du Hameau de ce nom dans le Berri.216
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Middelkerke, Village en Flandre.....183
Millemont (Moulin de) village dans la Beauce. Ce Moulin eſt ſitué ſur une hauteur à côté de celui de la Queue....134
Mitry, Bourg dans l'Iſle de France...136
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Moireſes, Village de Rouergue.....232
Monceaux, Bourg dans la Brie.....138
Monchipreux, Village en Artois.....189
Monchy, Bourg dans le Beauvoiſis...141
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Mont en Pevele ou en *Puelle*, Village en Flandre.....190
Montalet (S[t] ſur la Montagne de) près de la Sauvetat en Languedoc.....237
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Mont d'Armes, Ferme près d'Armes, Village en Beauvoiſis.....141
Mondidier, Ville en Santerre.....151
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
MONTARGIS (la lanterne de l'Horloge du Château de) Ville du Gatinois..205
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Montdalza, Village du Rouergue....232
Mont de Trinité, Chapelle dans la Flandre Autrichienne près de Tournay..191
Montdor (S[t] du) au ſommet de la Montagne de ce nom en Auvergne.....226
Montepiloy (Tour ruinée de) Village près de Senlis.....144
Montferrand, Village en Languedoc..241
Montgé (Moulin de) village dans la Brie.137
Montgey, Village de Languedoc.....240
Monthulin. (S[t] de) Ce Signal a été placé ſur les ruines d'un Fort ſitué ſur une hauteur dans le Boulonois.....170
Montjay, Village dans l'Iſle de France.135
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277

Montigny, Village en Picardie près de Mondidier.....145
Montlhery (la Tour de).....124
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Obſervations de ſa déclinaiſon à l'égard du Meridien de l'Obſervatoire....*page* lvj
Montmajour, Abbaye près d'Arles en Provence.....261
Montmartre (le Clocher de).124 & 135
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Montmartre (la Pyramide de).....125
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Obſervations de ſa déclinaiſon à l'égard du Meridien de l'Obſervatoire.....lviij
Montmorency (à préſent *Enghien*) Ville dans l'Iſle de France.....132
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
MONTPELLIER, Ville capitale du bas Languedoc.....257
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Montreal, Ville de Languedoc.....242
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Montredon (Tour ruinée du Château de) en Languedoc.....234
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
MONTREUIL (Tour de l'Abbaye qui ſert de Beffroi à) Ville forte de Picardie.....173
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Moniſalvy, petite Ville d'Auvergne..231
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Mont S. Quentin, Village en Picardie, près de Peronne.....153
Mont-Valerien, Hermitage aux environs de Paris.....128
Montventoux (Chapelle de Ste Croix au ſommet du) dans le Comtat d'Avignon 263
Montyon, Village en Brie.....137
Morlac, Village du Berri.....218
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
la *Motte en Santerre*, Village.....156
Mouri, Village en Artois.....197
Mouſſet (pointe la plus élevée de la Montagne du) dans les Pyrénées.....246
Mouy (le Calvaire de) ſitué ſur une hauteur au Midi de cette petite Ville, dans le Beauvoiſis.....140
Moyenneville, Village dans le Ponthieu 177

N.

NANCAY, Bourg dans la Sologne 215
Nanterre, Bourg dans l'Iſle de France. 133
NARBONNE (Donjon de la Tour meridionale de S. Juſt, Cathéd. &c) en Languedoc.....245
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Naucelles, Village dans le Rouergue. 237
Neſle, petite Ville en Santerre.....150
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Neuville-au-Bois, Bourg dans l'Orleanois 208
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Neuvy-paſilloux, Village du Berri....219
Nexignan, Village en Languedoc.....256
NIEWPORT, Ville & Port de la Flandre Autrichienne.....184 & 185
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Niſmes, voyez *Tour Magne*.
Nore (S[t] de) ſur le ſommet de la Montagne Noire, près de Pradelle en Languedoc.....238
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Noreuil, Village en Artois.....197
la *Norville*, Village du Hurepoix.....204
Notre-Dame de Conſolation, Chapelle ſur une hauteur près de l'Etang de Berre.264
Notre-Dame de la Droite, Village du Languedoc.....236
Notre-Dame de la Garde de Marſeille, Chapelle dans un fort près de Marſeille..267
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Noyers, Village en Picardie.....146
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Noyelvion (Moulin de) Village en Artois.....163
NOYON, Ville Epiſc. en Picardie.....150
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Nurlu (Moulin près de) village en Pic.201

O.

OGniol, Village en Santerre.....151
Oiſemont, Bourg dans le Vimeu.....177
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Oiſon (S[t] d') ſur une hauteur près du chemin d'Aubigny à Concreſſault.....209
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Omiecourt, Village en Santerre.....150
Ondainville, Village dans le Beauvoiſis.140
Onet, Village du Rouergue.....233
Opouls (Château d') Bourg dans les Corbieres.....249
Orgemont (Moulin d') dans le Pariſis..132
Orgnac (Tour du Moulin ruiné d') Village

dans la Marche.....222
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
ORLEANS, Ville Epiſcopale.....208
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Orry (la Pyramide d') Signal placé ſur la Montagne du Hauty dans le Vexin.129
OSTENDE, Ville & Port dans la Flandre Autrichienne.....185
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Ovaſſins (le plus occidental des deux arbres qui ſont à l'Occident du ſommet du Puy d') en Limoſin.....227
Ovaſſins (S[t] d') ſur une hauteur près de la Valette en Limoſin.....225
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Oudekerke ou *Outtekerke*, Village en Flandre.....184
Outen, Village en Flandre.....181
Oye, Bourg dans le Pays reconquis...167
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Ozouer ſous Bellegarde, Village dans le Gatinois.....206
Ozouer ſur Loire, Village de l'Orleanois.....210

P.

P*Alouſie* (Tour de la) près de Cignac dans le Rouergue.....233
Paris (Donjon de la Tour méridionale de l'Egliſe de Notre-Dame de).....125
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Penautier, Village en Languedoc....244
PERONNE, Ville capitale du Santerre.....153
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
PERPIGNAN, Ville capitale du Rouſſillon.....247
Sa diſt à la merid. & à la perpend..278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Pertin, Village en Santerre.....151
Pequigny ou *Picquigny*, Ville de Picardie.....179
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Peſſancourt (Moulin de) Village dans l'Iſle de France.....133
Petit-Sinte, Village de Flandre.....168
Peyrebrune, Village du Rouergue....235
Peyremau, gros Rocher ſur la Montagne Noire, près de la Cabarede en Languedoc.....237
Picherie, petite Ville en Languedoc..245
Picquigny, voyez *Pequigny*.
Pierrefite, Bourg dans la Sologne....213
Pilon du Roy, groſſe roche inacceſſible ſur une Montagne en Provence près de Marſeille.....265
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Piſſy, Village en Picardie.....160
PITIVIERS *ou* PLUVIERS, Ville du Gatinois.....205
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Plainville (le milieu des quatre pavillons du Château de) en Picardie.....157
PLANIER (Tour de) bâtie dans la mer, près de la côte de Provence.....268
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Pleaux, petite Ville en Auvergne....227
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Plomb du Cantal, Montagne en Auvergne.....230
Pluviers, voyez *Pitiviers*.
Pocancy (la Tour de) dans l'Iſle de France.....203
POISSY (Clocher de l'Abbaye de S. Louis de) Ville dans l'Iſle de France.....131
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Pomegues (Donjon du Château de) dans une Iſle près de Marſeille.....268
Pomiers, Village d'Artois.....202
Pont à Vendin, Village en Artois.....189
PONTOISE (le Clocher de la Collégiale de S. Maclou de).....129
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Poperingues, Bourg en Flandre.....183
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Port Vendre, petit Port à l'extrémité du Rouſſillon.....251
Sa diſt. à la meridienne & à la perpendiculaire.....278
Poſiere (Moulin de) au Nord du Bourg de ce nom en Picardie.....193
Pozonac, Village dans l'Albigeois....237
Preaux (S[t] des) ſur une maiſon ſituée ſur une hauteur près de S. Amand en Bourbonnois.....220
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Préchonet (milieu du Château de) en Auvergne.....225
Préchontt, Montagne en Auvergne...225
Premont, Bourg dans le Cambreſis...200
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Preſly le Chetif, Village dans le Berri.214

Prignons (Tour des) Tour iſolée près d'Aix en Provence.....267
Prom-le-Roy, Village en Picardie....145
Proyart, Village en Santerre.....156
Puiſieux, Village en Artois.....199
Puy-Dome (S^t^ au ſommet du) en Auvergne.....226
Puylaurent, Ville de Languedoc....239
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Puy Mary (ſommet du) Montagne en Auvergne.....226
Puy S. Georges, Village en Languedoc.234
Puy S. Guimier, Village en Auvergne.224
Puy S. Loup, (S^t^ du) Montagne des Sevennes en Languedoc.....256
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278

Q.

QUend le Jeune, Village dans le Marquenterre.....173
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
le QUENOY, Ville de Hainaut....191
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Queribus (le pan ſeptentrional du Château de) dans les Corbieres.....249
le *Queſnel*, Village en Santerre.....155
Quinquempoix, Village en Picardie...146
Quiry, Village en Picardie.....148
On a fait pluſieurs Obſervations au Moulin de ce Village.

R.

RAmbures, Bourg en Picardie dans le Vimeu.....178
Ratonneau (Donjon du Château de) dans une Iſle près de Marſeille.....268
Ravenel, gros Village en Picardie....146
Rebreuve. (S^t^ de) Ce Signal eſt placé ſur une hauteur près de Bethune entre deux Bois taillis.....162
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
On avoit auſſi placé un Signal ſur cette Montagne en 1718.
Regliſe, Village en Santerre.....151
Renard (Colombier de la Ferme du) proche de Boulogne.....172
Reſpoud ou *Reſpoed*, Village en Flandre.184
Revel, Ville de Languedoc.....241
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Revelles, Village en Picardie.....159
Revers. (le S^t^ de) Ce Signal a été placé ſur les ruines du Fort de Revers à l'extrémité du Port de Dunkerke.....165
Reumont, Village du Cambreſis.....200
Riencourt-lès-Bapaume, Village en Artois.....196
Rivecourt (Moulin de) Village en Picardie, près de Compiegne.....143
Riveſaltes, petite Ville de Rouſſillon..250
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
RODE'S (Tour de la Cathédrale de) Ville capitale du Rouergue.....230
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Rodés (la Chartreuſe de).....231
Romainville (Moulin de) Village dans l'Iſle de France.....127
Ronciere (arbre près de) Paroiſſe de Maillet dans le Bourbonnois.....221
Roquigny, Village en Artois.....195
Roquelaure (milieu du Château de) dans le Rouergue.....232
Roquemoureil, Rocher près de Carcaſſonne en Languedoc.....243
Rouet (Roche ſur le Puy de) en Languedoc.....236
Rouſſillon. (Tour de) C'eſt une Tour iſolée près de Perpignan, au lieu où étoit autrefois la Ville appellée *Ruſcino*).250
Roye, petite Ville en Santerre.....152
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Rozieres, Village en Santerre.....156
Rubempré, Village en Picardie.....159
RUE, petite Ville de Picardie.....175
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
Rupeiroux (Clocher de la Chapelle de S. Jean de) à une demi-lieue à l'Occident de la petite Ville de ce nom dans le Rouergue.....229
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Ruſtic, Village en Languedoc.....244

S.

SAINTAMAND, Ville en Flandre.....191
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *André*, Abbaye ſur les confins de la Picardie & de l'Artois.....173
S. ANDRE', Abbaye dans le Fort de Villeneuve, vis-à-vis d'Avignon.....260
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Barthelemy* (pointe la plus élevée de la Montagne de) dans les Pyrénées....246

S. *Baudeli*, Hermitage ſur une Montagne entre Sete & Montpellier en Languedoc.....257
S. *Bertin*, Abbaye à S. Omer.....185
S. *Blaiſe* (Moulin de) dans la Beauce.135
S. *Blimont*, Village du Ponthieu....174
S. *Benoît* ſur Loire, celebre Abbaye..211
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Ste Catherine, Chapelle ſur une hauteur près de Grand Frenoy en Picardie..144
S. *Chriſtol*, Hermitage près de Puyſerguier en Languedoc.....246
S. *Chriſtophe*, Prieuré de l'Ordre de Cluny près de Senlis.....135
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
S. *Cloud*, Ville dans l'Iſle de France...134
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
S. DENIS en France, Ville.....126
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Denis*, Bourg de l'Orleanois.....209
S. *Elme*, Fort ſur l'Albert dans les Pyrénées.....251
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
S. *Eloy*, Abbaye ſur une hauteur en Artois.....193
S. *Etienne*, Village du Boulonois....171
S. *Felix*, petite Ville en Languedoc...240
S. *Firmin*, Village ſur la côte de Picardie.....175
S. *Fuſcien*, Abbaye en Amienois....179
S. GENEST, Fanal à l'embouchure du grand bras du Rhône.....261
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Georges*, Village en Flandre.....167
S. GERMAIN (le Clocher de l'Horloge du vieux Château de S. Germain en Laye.).....129
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Germain du Puy*, Village du Berri..217
S. *Gervais*, Bourg dans l'Auvergne...223
Sa diſt. à la merid. & à la perpendic.277
S. *Gilles*, Bourg en Languedoc.....260
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
S. *Gondon*, Village du Berri ſur la Loire 211
S. *Jacques* (arbre près de la Chapelle de) ſur la Montagne Noire en Langued. 241
S. *Jean le froid*, Chapelle près de Marſillac dans le Rouergue.....232
S. *Jean le froid*, Chapelle près de Salmiech en Rouergue.....234
S. *Joſſe*, Abbaye en Picardie, près de Montreuil.....172
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..176
S. *Julia*, Village en Languedoc.....241
Ste Larme, Abbaye en Picardie.....176
S. *Laurens*, Village du Rouſſillon....249
S. *Leger*, Village d'Artois.....162
S. *Louis*, Chapelle dans le Boulonois.171
S. *Loup d'Agde*, Hermitage au ſommet d'une Montagne iſolée près d'Agde en Languedoc.....255
S. *Lucien*, Abbaye dans les Fauxbourgs de Beauvais.....142
S. *Maunes*, Village en Auvergne.....228
les *Stes Maries* ou *les Trois Maries*, petite Ville dans la Camargue en Provence.258
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
S. *Martin au Bois*, Prieuré en Picardie.145
S. *Martin du Terrre*, Village dans l'Iſle de France.....135
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
S. *Mary*, Chapelle près de Mauriac en Auvergne.....227
S. *Maulvis*, Village en Picardie.....178
S. *Maurice*, Village dans le Gatinois..206
S. *Michel* (arbre près de la Chapelle de) dans le Limoſin.....223
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
S. *Michel*, Chapelle dans les Corbieres en Languedoc.....243
S. *Mitre*, Village dans la Crau de Provence.....262
Ste Montaine, Village dans le Berri....214
S. OMER, Ville Epiſcopale d'Artois.186
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Paulet* (Chapelle près de) Bourg en Languedoc.....241
S. *Pierre de la Grifoul* (Chapelle de) dans l'Albigeois.....239
S. *Pierre du Bois*, Village du Berri...221
S. *Pierre le Clar*, Chapelle près de Limoux en Languedoc.....241
S. *Pierre*, Chapelle près de Montſalvy en en Auvergne.....229
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
S. *Pons* (S[t] de) ſur une hauteur au Nord de la Ville de S. Pons en Languedoc.238
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..278
S. QUENTIN, Ville de Picardie....149
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. *Roman*, Château ſur un Rocher près de Beaucaire en Languedoc.....260
S. *Saturnin* (le S[t] de) près du Village de ce nom dans le Berri.....221

Sa diſt.

Sa diſt. à la merid. & à la perpend..277
S. Sauvier, Village du Berri.....223
S. Sernin, Village en Languedoc.....236
S. Sernin, Chapelle près de Realmont en Languedoc.....236
Ste Soulange, Village du Berri.....217
S. Sulpice (Moulin de) Village dans le Beauvoiſis.....141
S. VALERY SUR SOMME (Tour ruinée de l'Abbaye de) Ville & Port de Mer à l'embouchure de la Somme.....174
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Sa longitude & ſa latitude.....290
S. Venant, Ville d'Artois.....188
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Ste Victoire. (S^t de) Signal placé ſur une des pointes de la Montagne de ce nom en Provence.....263
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
S. Yon, Village du Hurepoix.....203
Saiſſac, Bourg dans la Montagne Noire de Languedoc.....242
Salbris, Bourg dans la Sologne.....211
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Salces (Donjon du Fort de) dans le Rouſſillon.....249
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sallaus, Village en Artois.....189
SALON (la Tour la plus ſeptentrionale du Château de la Ville de) en Provence.....262
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Samer, Bourg du Boulonois.....171
Sa diſt. à la merid. & à la perpend..276
Sannois (le Moulin de) Village en Pariſis. Ce Moulin s'appelle auſſi *le Moulin Trouillet*.....126
Sapigni, Village en Artois.....198
Sartrouville, Village dans l'Iſle de France.....132
Saumati, Tour ſur le bord de la Mer dans le Golfe de Marſeille.....269
Sauty, Village en Artois.....160 & 193
Sa diſt. à la merid. & à la perpend ..276
Savy, Village dans le Vermandois...151
Sebazac, Village du Rouergue.....232
Sebourg, Bourg dans le Hainaut.....192
Sempi (Moulin de) près du Village de ce nom en Picardie.....173
SENLIS (Fleche de la Cathédrale de) Ville de l'Iſle de France.....139
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Serain, Village dans le Cambreſis....200
Sermur, Village en Combraille.....222
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Servillers, Village en Picardie.....157
SETTE ou SETE. (Pilier de) C'eſt un Pilier ou Signal de maçonnerie fait ſur une Terraſſe à côté de l'Hermitage de S. Clair, ſitué au ſommet du Mont de Sete en Languedoc.....255
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Sevran, Village dans l'Iſle de France. 128
Socx, Village en Flandre.....183
Soême, Village dans la Sologne.....214
Sourdon, Village en Picardie.....146
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...276
Souy (Arbre de) ſur le grand chemin, près de Bouquemaiſon en Picardie.....162
Sully (milieu du grand corps de logis du Château de la Ville de) dans la Sologne.....211
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Surque (Moulin de) près du Village de ce nom dans le Boulonois.....170

T.

T*Almas*, Village en Picardie....159
TARASCON, Ville de Provence...260
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. .278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Tardonne, Village en Beauvoiſis.....142
Tauch (S^t ſur le ſommet de la Montagne de) dans les Corbieres du Languedoc...247
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Taverny, Village dans l'Iſle de France. 134
Tautavel, Tour placée ſur une Montagne à demi-lieue au Nord du Village de ce nom en Rouſſillon.....248
le *Tcillai*, Village dans la Sologne...215
Teteghem, Village en Flandre.....182
Thieux, Village en Picardie.....157
Thou Ste Croix, Village dans la Marche. 222
Thurly (milieu du fronton du Château de) en Berri.....217
THURY (la Tour de l'Obſervatoire du Château de) Village en Beauvoiſis. 141
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...277
Sa longitude & ſa latitude.....290
Toreilles, Village de Rouſſillon.....250
Torfou, voyez *Trefou.*
TOUR MAGNE, Tour au Nord de la Ville de Niſmes en Languedoc.....258
Sa diſt. à la merid. & à la perpend...278
Sa longitude & ſa latitude.....290
Tournam, petite Ville en Brie.....137

Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 277
Tours, Village en Picardie. 178
le *Tranſloy*, Village en Artois. 199
Trebes, petite Ville en Languedoc. . . 245
Trefou ou *Torfou*, Village du Hurepoix. 203
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 277
Tremblay (Clocher du grand) Bourg dans l'Iſle de France. 127
Tremouille (Tour de la) ou Tremouilles, Village du Rouergue. 233
Treſville (Moulin de) Village en Languedoc, près de S. Papoul. 241
Tripelavade, Rocher près de Beaucaire en Languedoc, ſur lequel on trouve les ruines d'un Hermitage. 259
Triel (la Juſtice de) Bourg dans l'Iſle de France. 130

V.

Valence, petite Ville dans l'Albigeois 237
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 278
VALENCIENNES, Ville du Hainaut. 191
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 276
Sa longitude & ſa latitude. 290
Varcilles, Village du Rouergue. 233
Vaujour (Moulin de) Village dans l'Iſle de France. 128
Vauvert, Bourg en Languedoc. 258
Vaux, Village dans l'Iſle de France. . . 132
Vaux, Village en Artois. 196
Vellennes, Village en Picardie. 177
Ventabren (Tour orientale du Château ruiné de) Village de Provence. . . . 265
Ventenac, Village en Languedoc. 244
Vernouillet, Village de l'Iſle de France. 131
VERSAILLES (Clocher de la Chapelle du Château de). 134
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 277
Sa longitude & ſa latitude. 290
Verton, Village de Picardie ſur l'Autie. 176
Viar, Village en Languedoc. 255
Vicogne (milieu des deux Clochers de l'Abbaye de) en Hainaut. 192
Vielly, Village du Cambreſis. 201
Vieuxmoutiers, village dans le Gatinois 206
Vignacourt, Bourg en Picardie. 158 & 178
Sa diſt. à la merid & à la perpend. . 276
Villaniere, Village en Languedoc. . . . 245
Villedubert, Village en Languedoc. . . 244
Villegalien, Village en Languedoc. . . 244
Villejuive (la Pyramide de) 124
Villelongue, Village de Rouſſillon. . . . 249
Villemouſtauſou, Village en Languedoc. 244
Villeneuve-le-Comte, Village dans la Brie 137
Villepinte, Village dans l'Iſle de France. 127
Villersbocage (Tour qui ſert d'eſcalier au Château de) Village en Picardie. . . 158
Villersbretonneux, Village en Santerre . . . . . 147 & 179
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . 276
Villers ſur Autie, Village en Picardie. 175
Vincennes, Maiſon royale près de Paris 135
Violan (S^t de) ſur le ſommet de la Montagne de ce nom en Auvergne. 226
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 278
Vouzon, Village dans la Sologne. . . . 209
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 277
Vrely, Village en Santerre. 156
Waerem, Village en Flandre. 182
Waringſele (Tour de la Ferme de) dans le Boulonois. 170
Warlancourt, Village en Artois. 199
Wate ou *Waten*, Abbaye ſur une hauteur près de S. Omer en Flandre. 166
Welpen, Village en Flandre. 182
Wiancourt, Village en Santerre. 155
Widhem (Moulin de) près du Village de ce nom dans le Boulonois. 171
Wimile (la Croix de) ſur le grand chemin de Boulogne à Calais. 170
Winchem, Village en Flandre. 182

Y.

YPRES, Ville Epiſcopale de Flandre. 183
Sa diſt. à la merid. & à la perpend. . . 276
Sa longitude & ſa latitude. 290
Yvoi le Galeux, Village dans la Sologne. 212
Yvoi le pré, Village du Berri. 216

Z.

Zoteu (Moulin de) près du Village de ce nom dans le Boulonois. . 192
Zudcote, Village en Flandre. 184

Fautes à corriger.

Page 48 ligne 24 *liſés* 2437.17, *au lieu de* 243717.
Page 49 ligne 23, *liſés* nous a donné *au lieu de* nous ont donné.
Page 191 ligne 20, *liſés* de Cambray au Quenoy 25513 N. E.
Page 13 ligne 13 *liſés* 20 15 37 *au lieu de* 25 15 37.

EXTRAITS DES REGISTRES DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES,

Du 25. Avril 1744.

MEſſieurs Camus & le Monnier qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. Caſſini de Thury, intitulé *la Meridienne de l'Obſervatoire, vérifiée dans toute l'étendue du Royaume*, en ayant fait leur rapport, la Compagnie a jugé cet Ouvrage digne de l'impreſſion. En foi de quoi j'ai ſigné le préſent Certificat, à Paris ce 25 Avril 1744.

Signé, GRANDJEAN DE FOUCHY, *Secr. perp. de l'Acad. Royale des Sciences.*

Du 26 Février 1744.

MEſſieurs Hellot & de Buffon qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. le Monnier, Médecin, intitulé, *Obſervations d'Hiſtoire Naturelle faites dans les Provinces Méridionales de la France*, en ayant fait leur rapport, la Compagnie a jugé cet Ouvrage digne de l'impreſſion. En foi de quoi j'ai ſigné le préſent Certificat, à Paris ce 25 Avril 1744.

Signé, GRANDJEAN DE FOUCHY, *Secret. perpetuel de l'Acad. Royale des Sciences.*

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amés & féaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, grand Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers, qu'il appartiendra, SALUT. Notre ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES Nous a très-humblement fait expoſer, que depuis qu'il Nous a plû lui donner par un Réglement nouveau de nouvelles marques de notre affection, Elle s'eſt appliquée avec plus de ſoin à cultiver les Sciences, qui ſont l'objet de ſes exercices; enſorte qu'outre les Ouvrages qu'elle a déja donnés au Public, Elle ſeroit en état d'en produire encore d'autres, s'il Nous plaiſoit lui accorder de nouvelles Lettres de Privilége, attendu que celles que Nous lui avons accordées en date du ſix Avril 1699. n'ayant point eû de tems limité, ont été déclarées nulles par un Arrêt de notre Conſeil d'Etat du 13. Août 1704. celles de 1713. & celles de 1717. étant auſſi expirées; & déſirant donner à notredite Académie en corps & en particulier, & à chacun de ceux qui la compoſent, toutes les facilités & les moyens qui peuvent contribuer à rendre leurs travaux utiles au Public, Nous avons permis & permettons par ces Préſentes à notredite Académie, de faire vendre ou débiter dans tous les lieux de notre obéiſſance, par tel Imprimeur

Fig. Ire

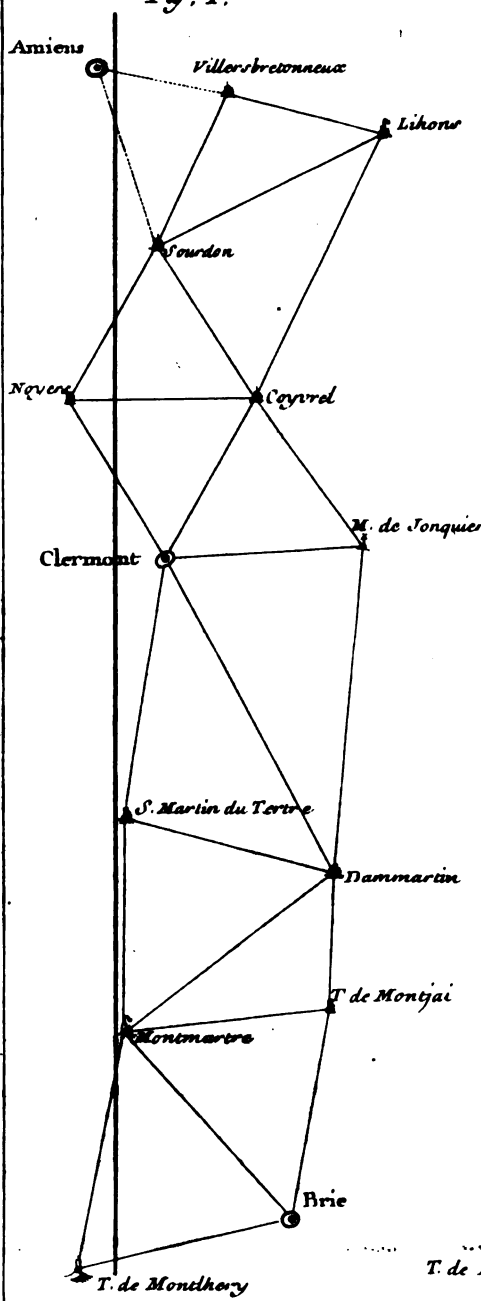
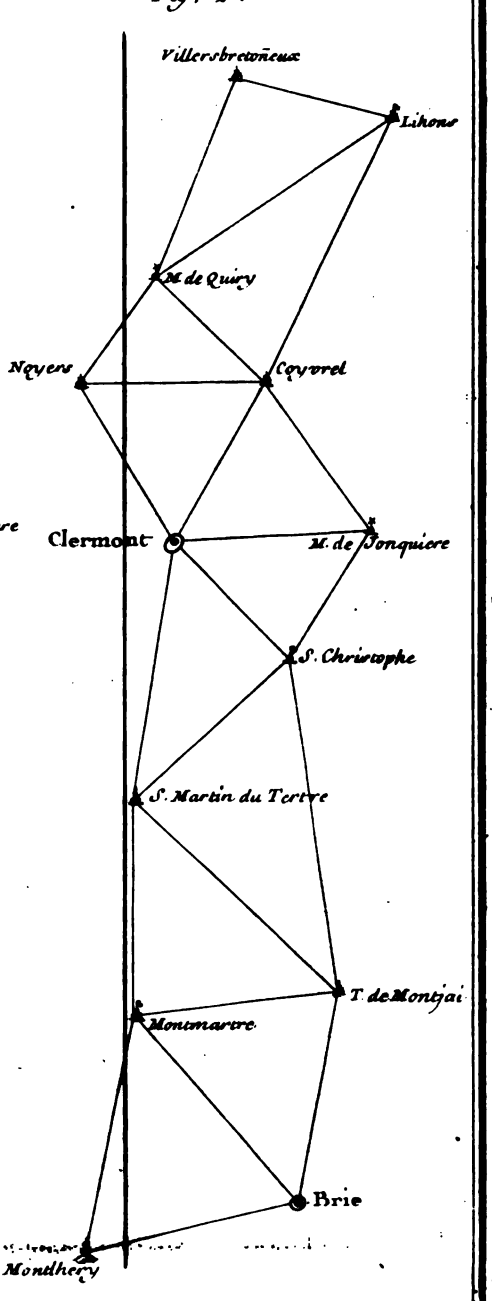


Fig. 2.



Dheulland F.

ou Libraire qu'elle voudra choiſir, *Toutes les Recherches ou Obſervations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les aſſemblées de notredite Académie Royale des Sciences; comme auſſi les Ouvrages, Mémoires, ou Traités de chacun des Particuliers qui la compoſent, & généralement tout ce que ladite Académie voudra faire paroître, après avoir fait examiner leſdits Ouvrages, & jugé qu'ils ſont dignes de l'impreſſion*; & ce pendant le tems & eſpace de quinze années conſécutives, à compter du jour de la date deſdites Préſentes. Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangére dans aucun lieu de notre obéiſſance: comme auſſi à tous Imprimeurs-Libraires, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire aucun deſdits Ouvrages ci-deſſus ſpécifiés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns extraits, ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, changement de titre, feuilles même ſéparées, ou autrement, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit de notredite Académie, ou de ceux qui auront droit d'Elle, & ſes ayans cauſe, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de dix mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers au Dénonciateur, & de tous dépens, dommages & intérêts: à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion deſdits Ouvrages ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, & que notredite Académie, ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. & qu'avant que de les expoſer en vente, les Manuſcrits ou Imprimés qui auront ſervi de copie à l'impreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis dans le même état, avec les Approbations & Certificats qui en auront été donnés, ès mains de notre trés-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France, le ſieur Chauvelin: & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France, le ſieur Chauvelin, le tout à peine de nullité des Préſentes: du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouïr notredite Académie, ou ceux qui auront droit d'Elle & ſes ayans cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement: Voulons que la Copie deſdites Préſentes qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin deſdits Ouvrages, ſoit tenue pour duement ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amés & feaux Conſeillers & Secrétaires, foi ſoit ajoutée comme à l'Original: Commandons au premier notre Huiſſier, ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires: Car tel eſt notre plaiſir. Donné à Fontainebleau le douziéme jour du mois de Novembre, l'an de grace mil ſept cens trente-quatre, & de notre Regne le vingtiéme. Par le Roi en ſon Conſeil. *Signé*, SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre VIII. *de la Chambre Royale & Syndicale des Imprimeurs & Libraires de Paris, num.* 792. *fol.* 775. *conformément aux Reglemens de* 1723. *qui font défenſes, Art.* IV. *à toutes perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, autres que les Imprimeurs & Libraires, de vendre, débiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre en leur nom, ſoit qu'ils s'en diſent les Auteurs ou autrement; à la charge de fournir les Exemplaires preſcrits par l'Art.* CVIII. *du même Réglement. A Paris le* 15. *Novembre* 1734. G. MARTIN, *Syndic.*

Fig. Ire

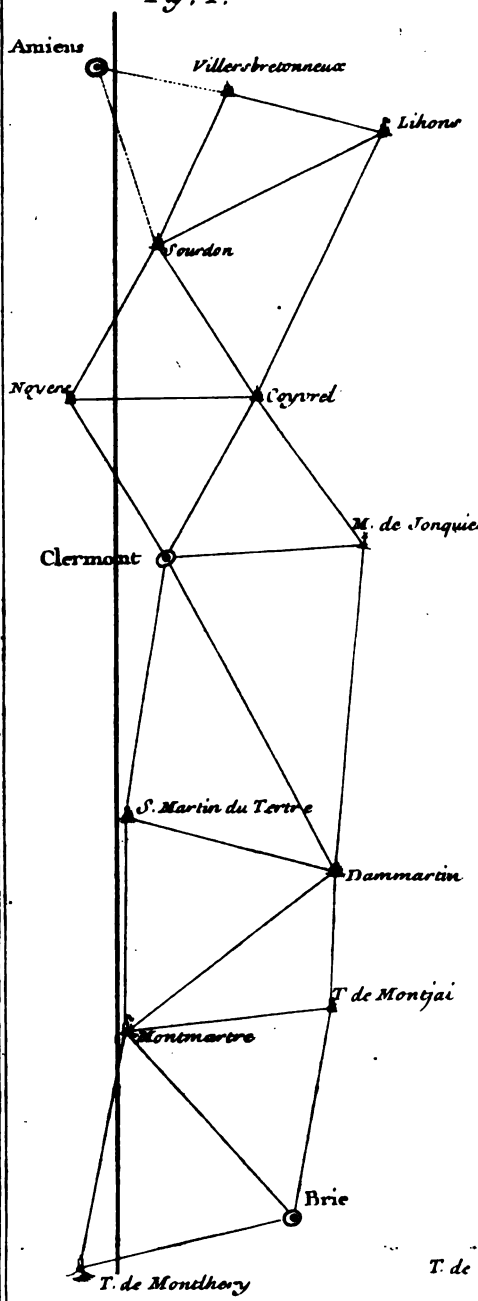
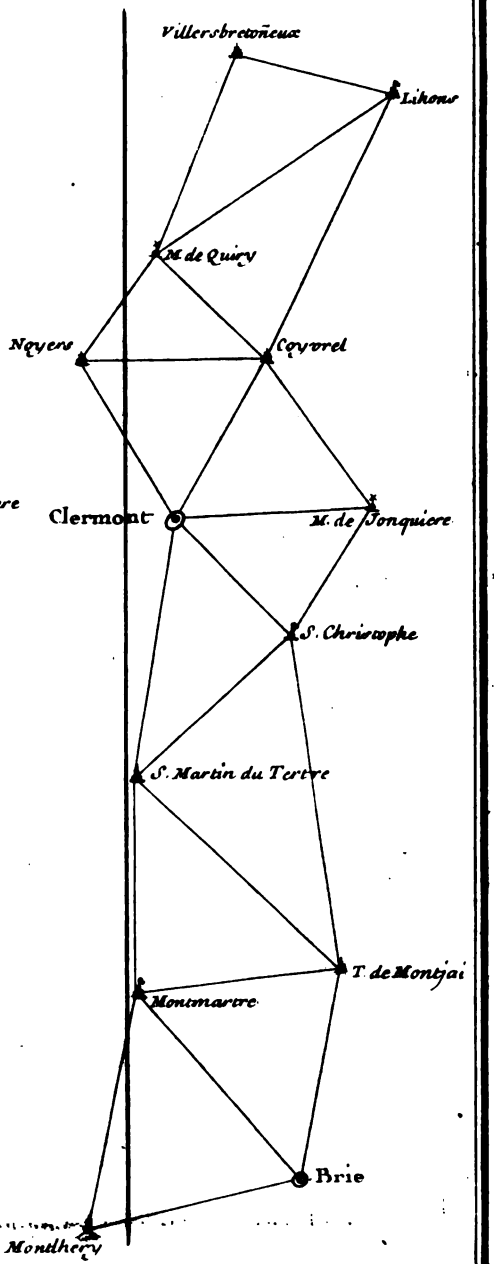
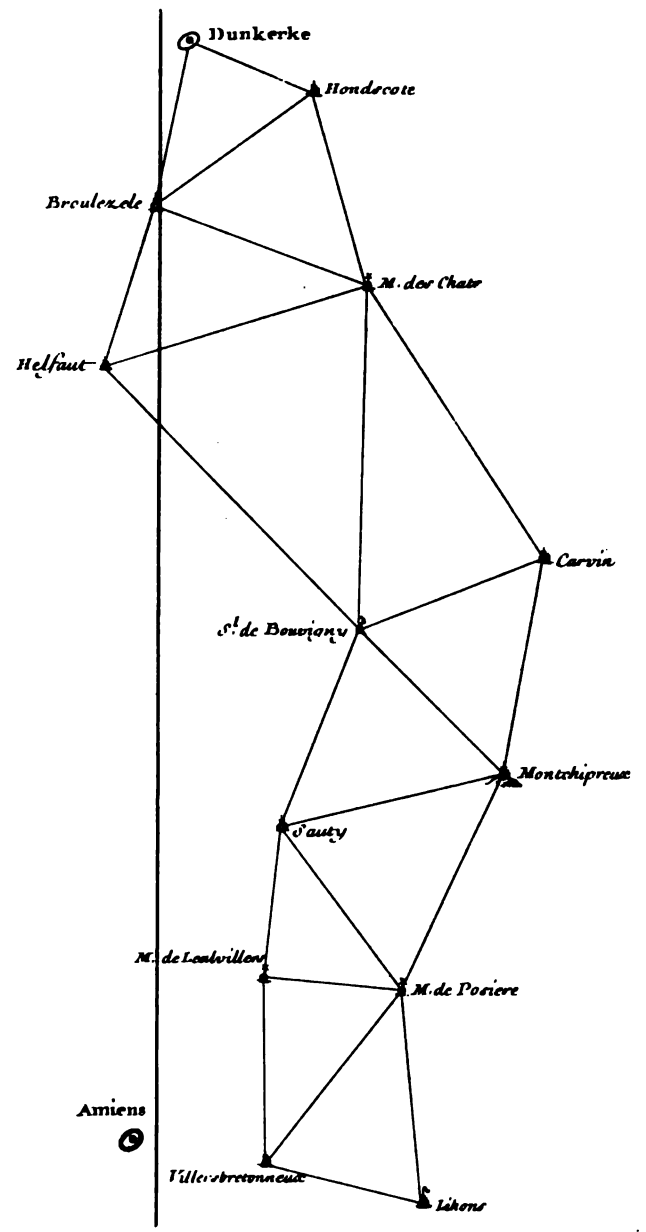


Fig. 2.



Dheulland F.


Dunkerke
Hondecote
Broulezele
M. des Chats
Helfaut
Carvin
St. de Bouvigny
Montchiprewe
Sauty
M. de Loulvillers
M. de Poziere
Amiens
Villers Brettonneux
Lihons

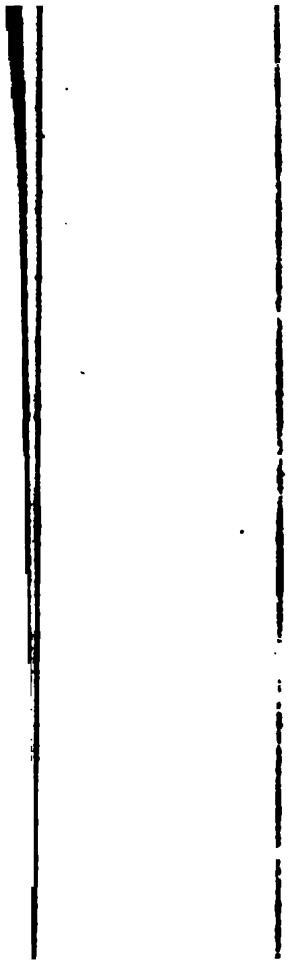


Fig. 1re

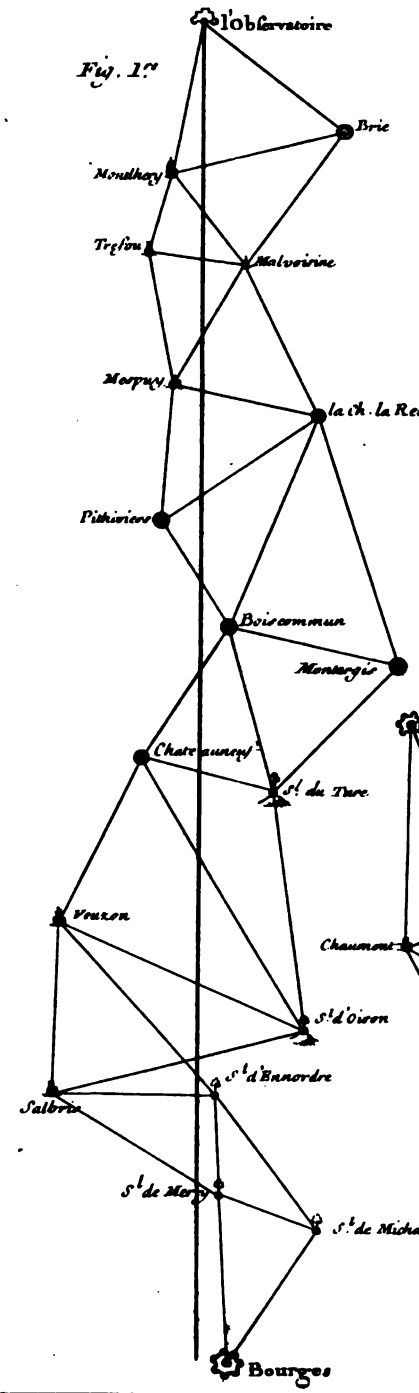
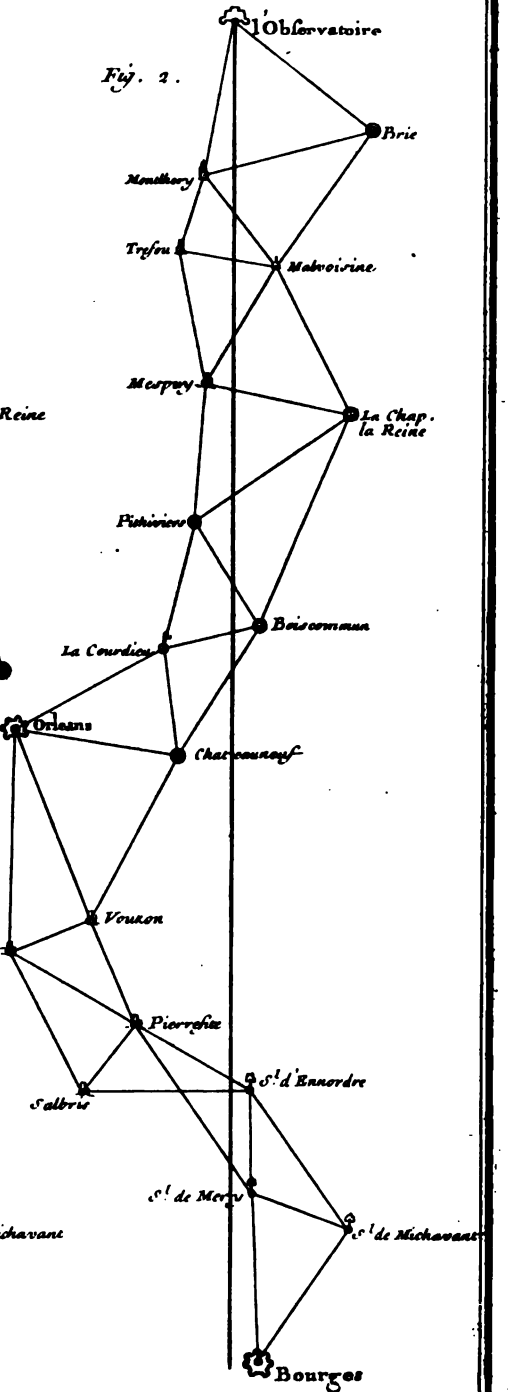
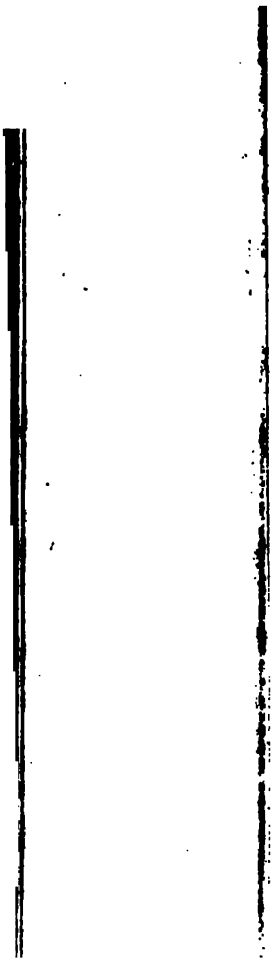
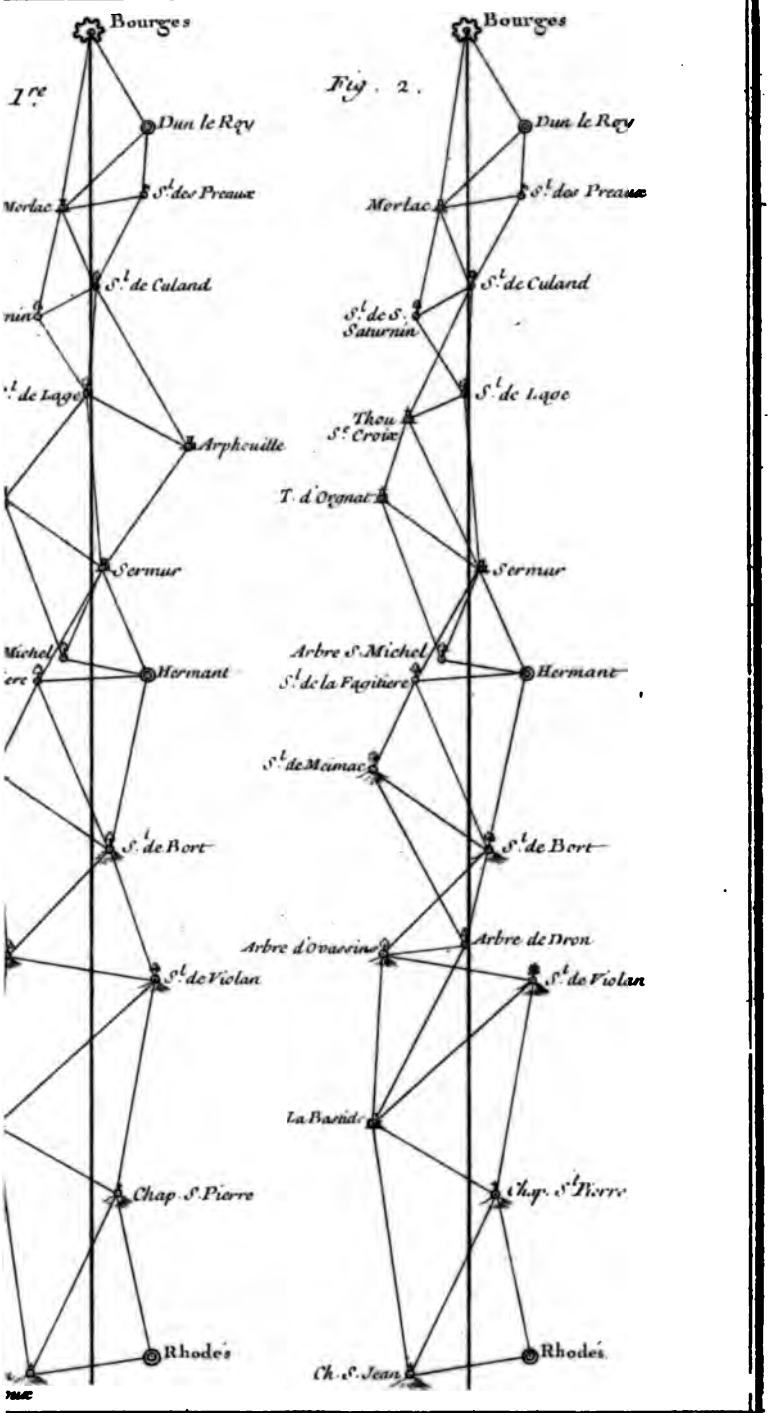


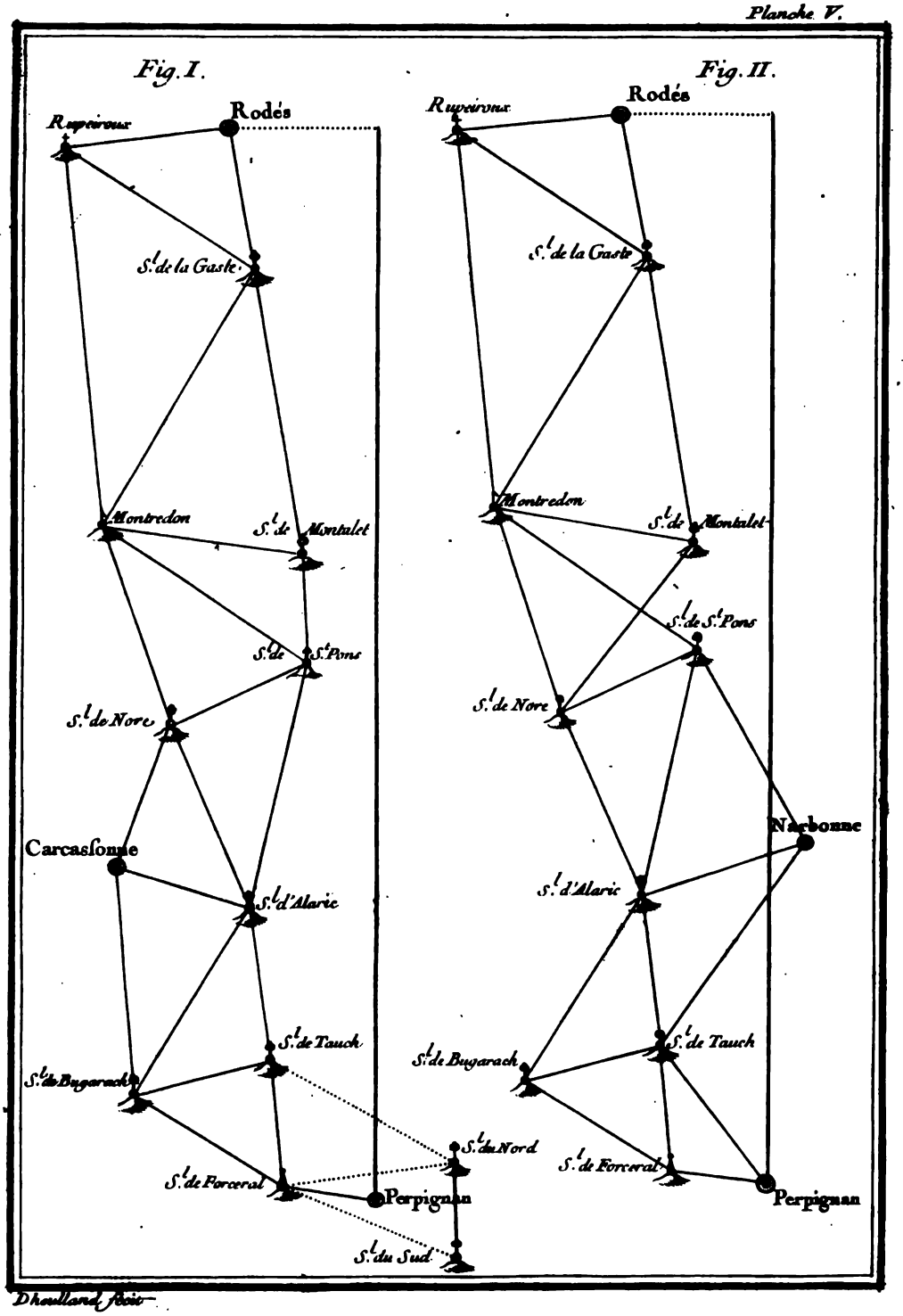
Fig. 2.



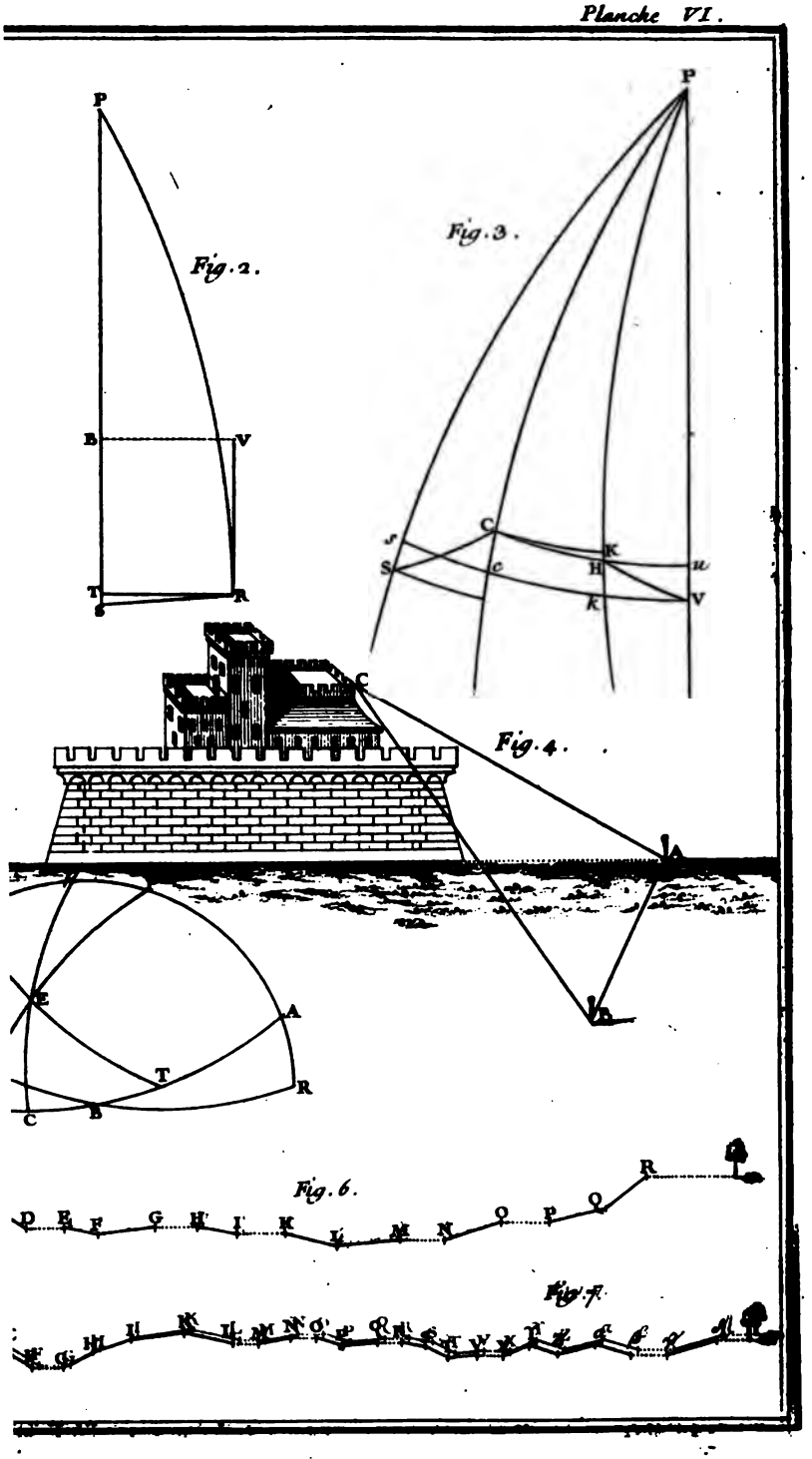
Chevillard Fecit

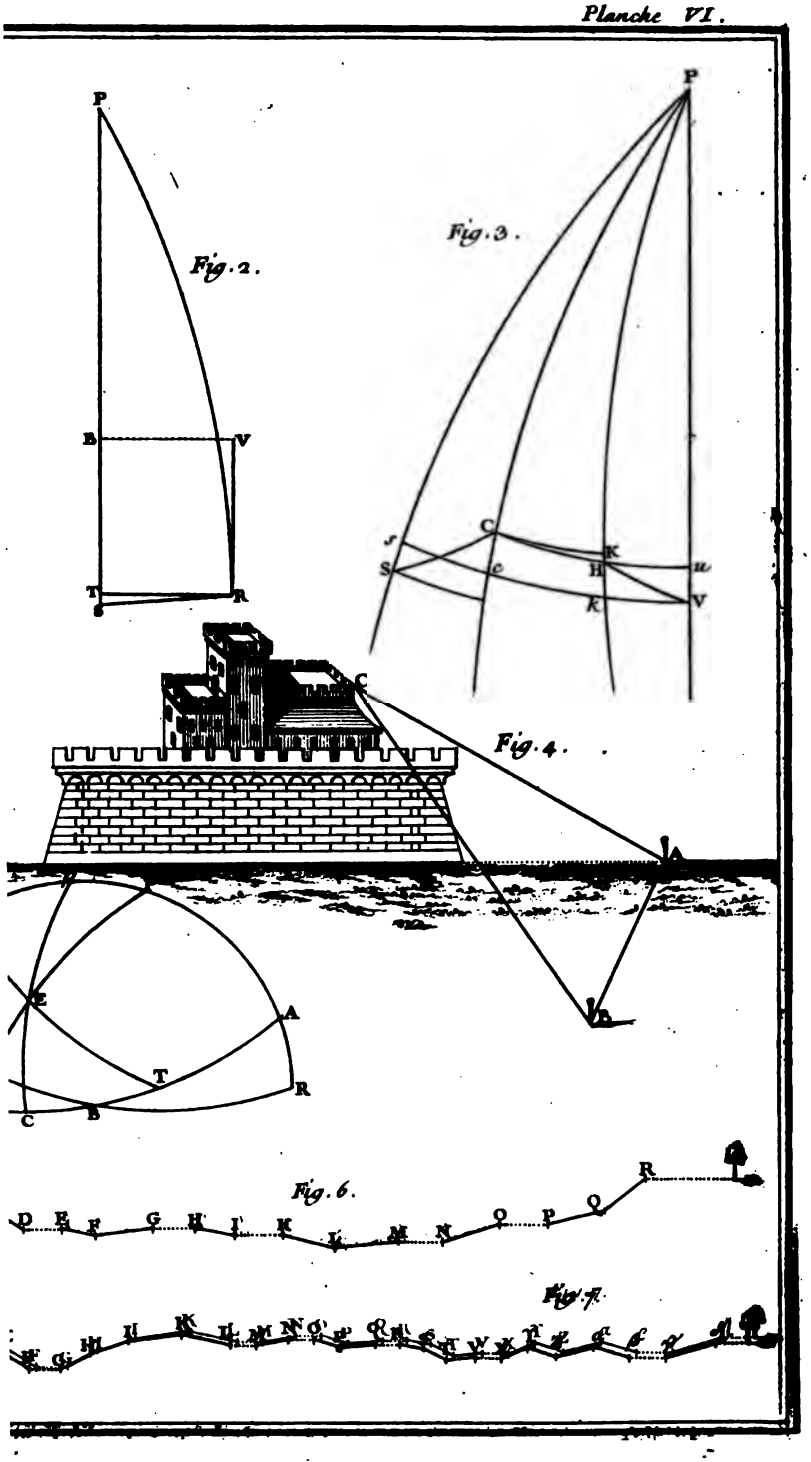


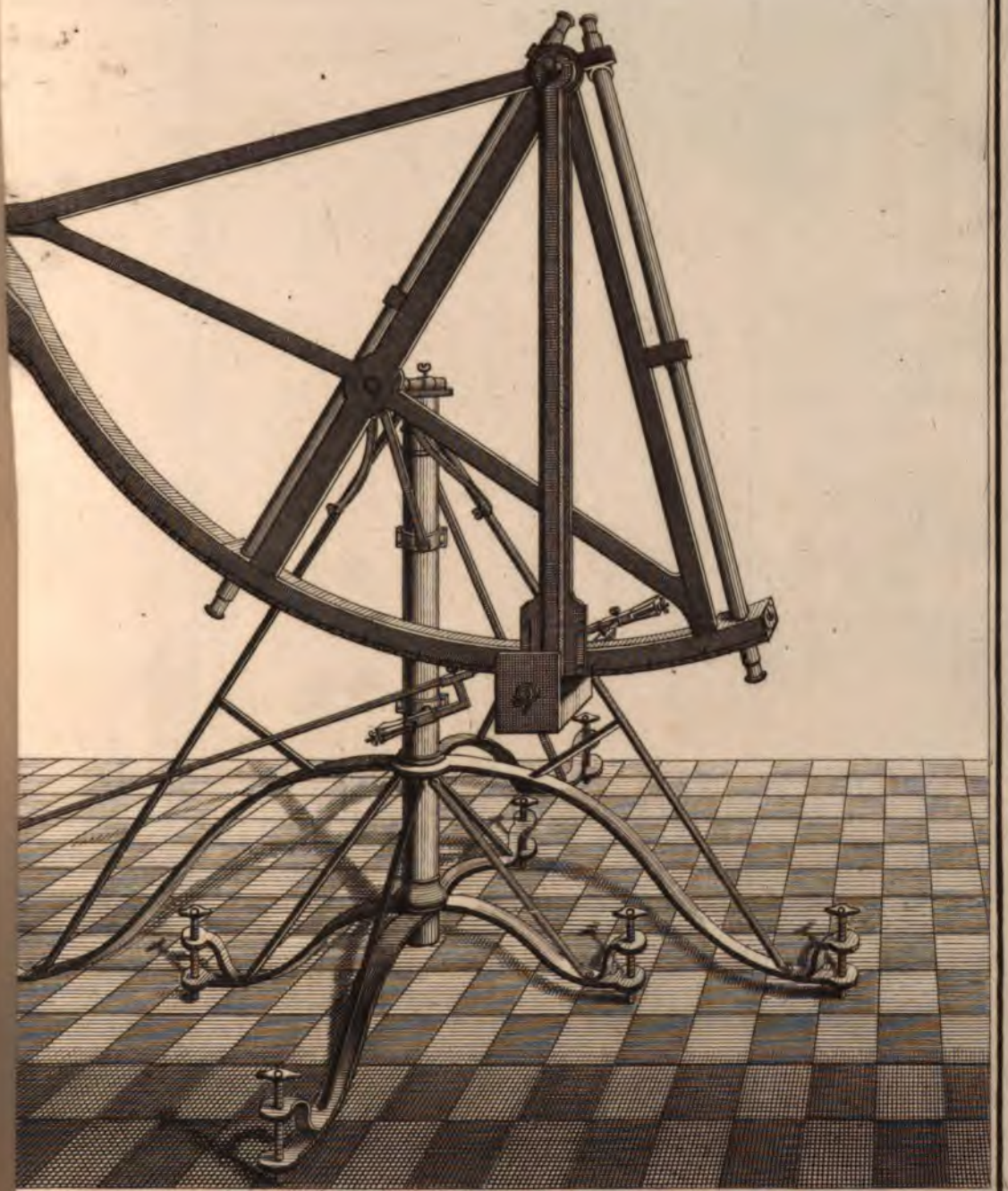

Bourges
Dun le Roy
S.t des Preaux
S.t de Culand
S.t de Lago
Arpheuille
Sermur
Hermant
S.t de Bort
S.t de Violan
Chap. S. Pierre
Rhodes
Bourges
Fig. 2.
Dun le Roy
S.t des Preaux
Merlac
S.t de Culand
S.t de S. Saturnin
S.t de Lago
Thou
Ste Croix
T. d'Organt
Sermur
Arbre S. Michel
S.t de la Faguiere
Hermant
S.t de Meimac
S.t de Bort
Arbre d'Ovaccine
Arbre de Dron
S.t de Violan
La Bastide
Chap. S.t Pierre
Rhodes
Ch. S. Jean



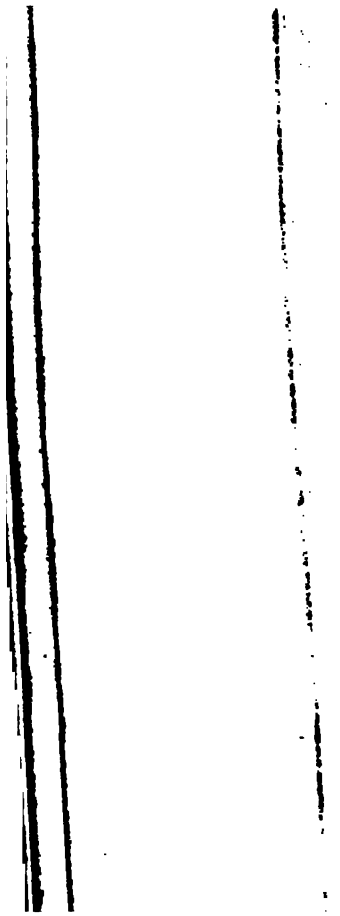
Dheulland fecit

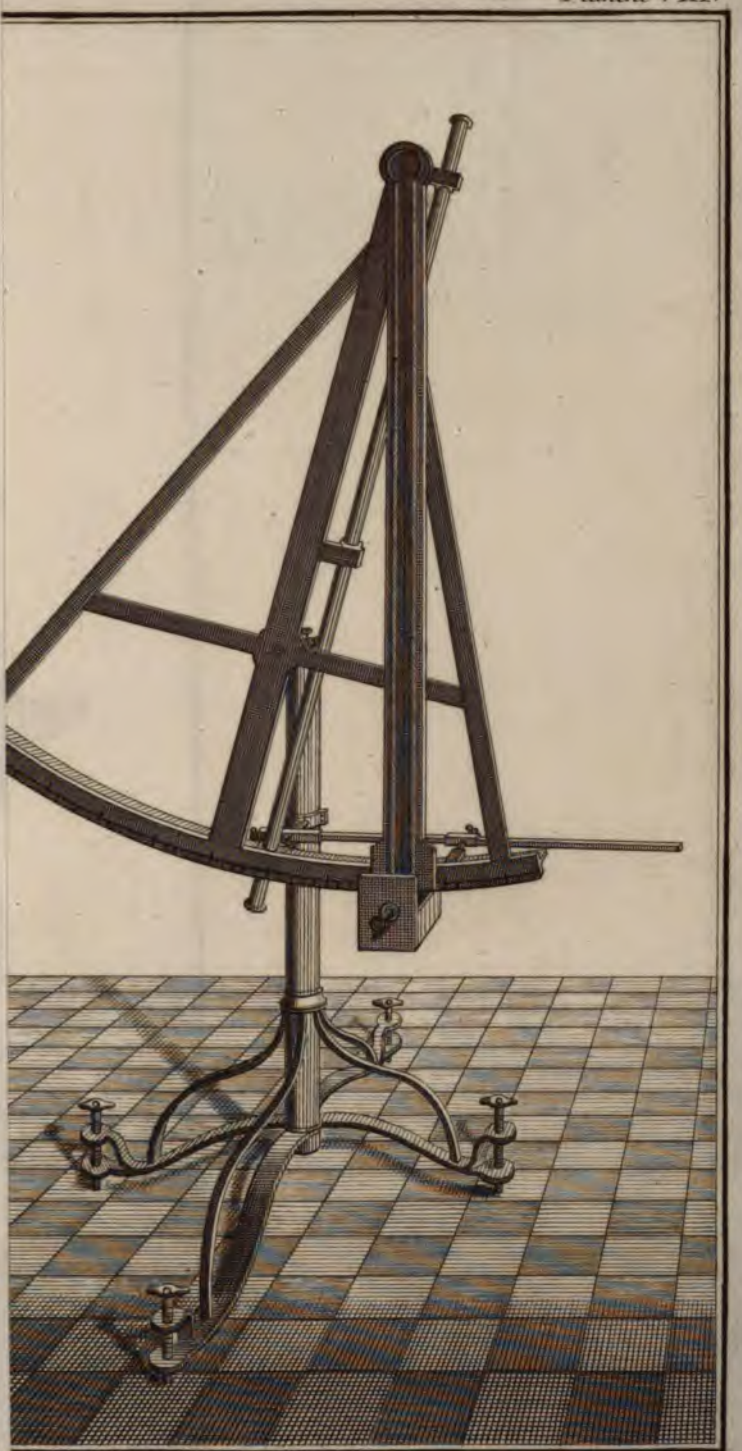

P
B
V
T
R
Fig. 2.
P
Fig. 3.
s
C
K
S
c
H
u
K
V
C
Fig. 4.
A
E
A
T
R
C
B
Fig. 6.
D E F G H I K L M N O P Q R
Fig. 7.


P
B
V
T
R
Fig. 2.
P
Fig. 3.
C
K
S
e
H
u
V
k
C
Fig. 4.
A
E
A
T
R
C
B
Fig. 6.
D E F G H I K L M N O P Q R
Fig. 7.

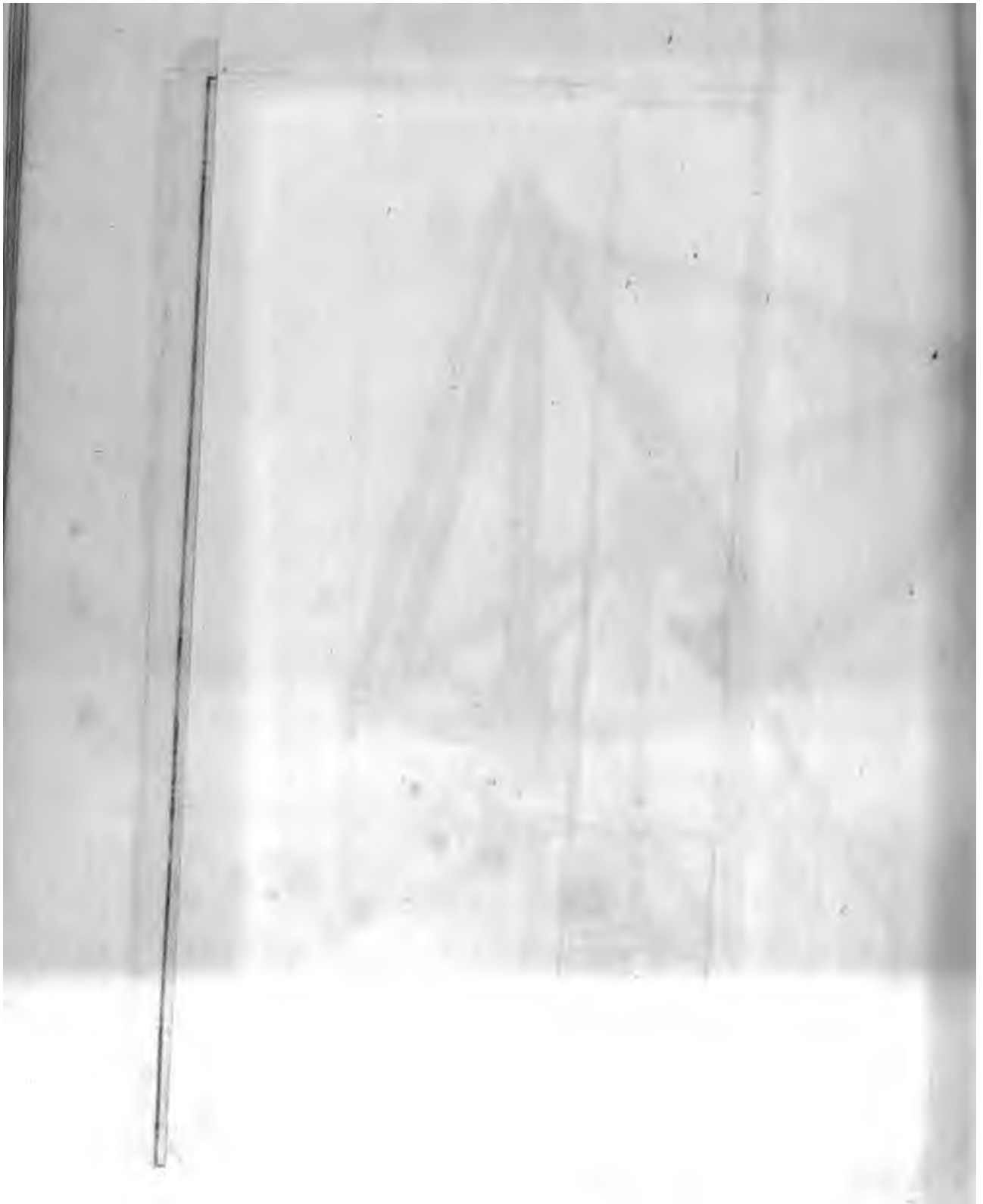


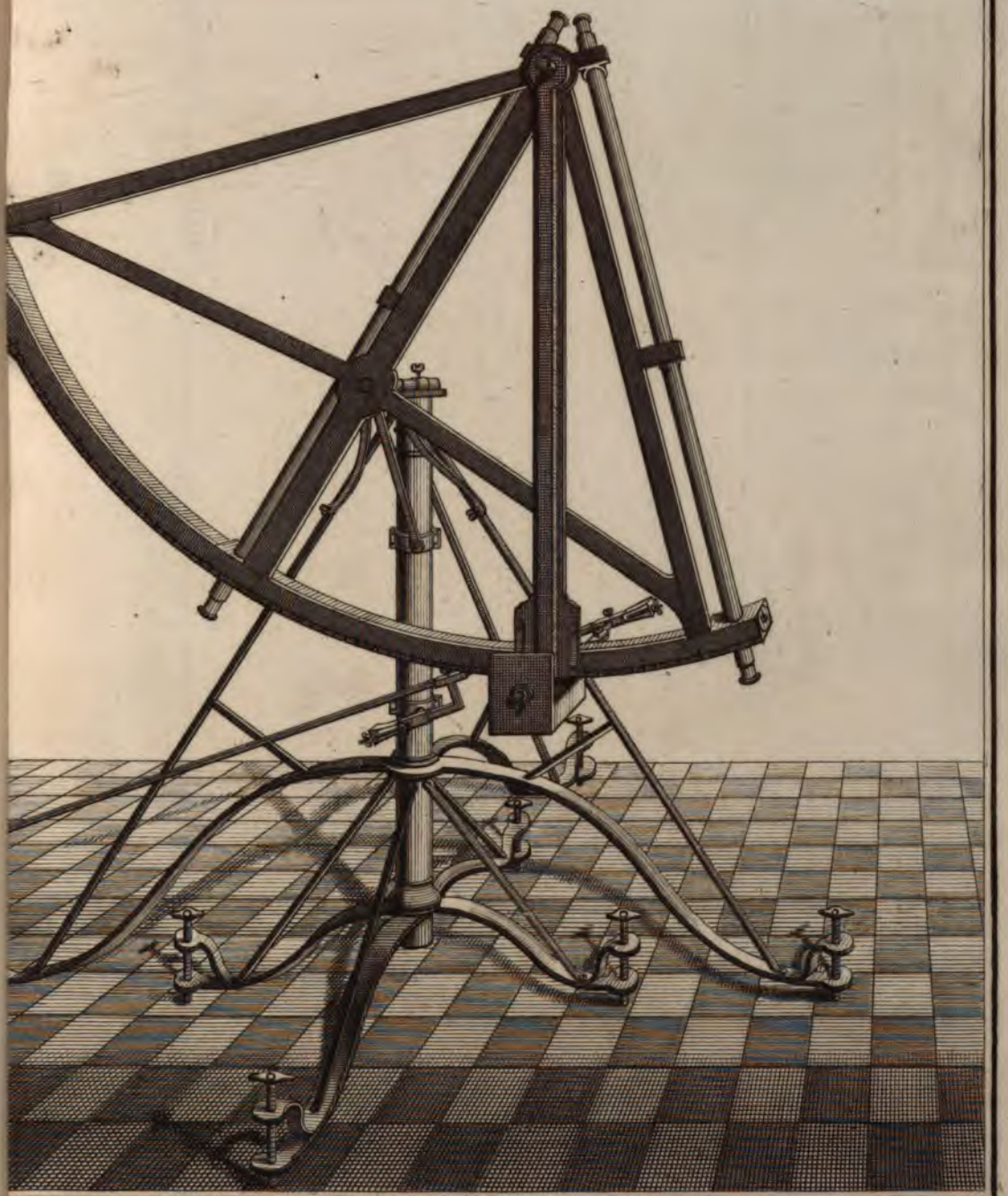
s L'Instrument par Dheulland.



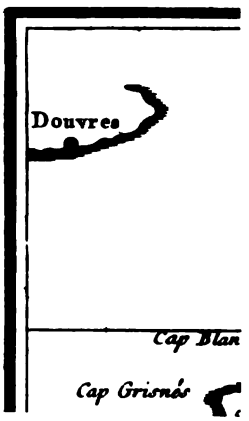


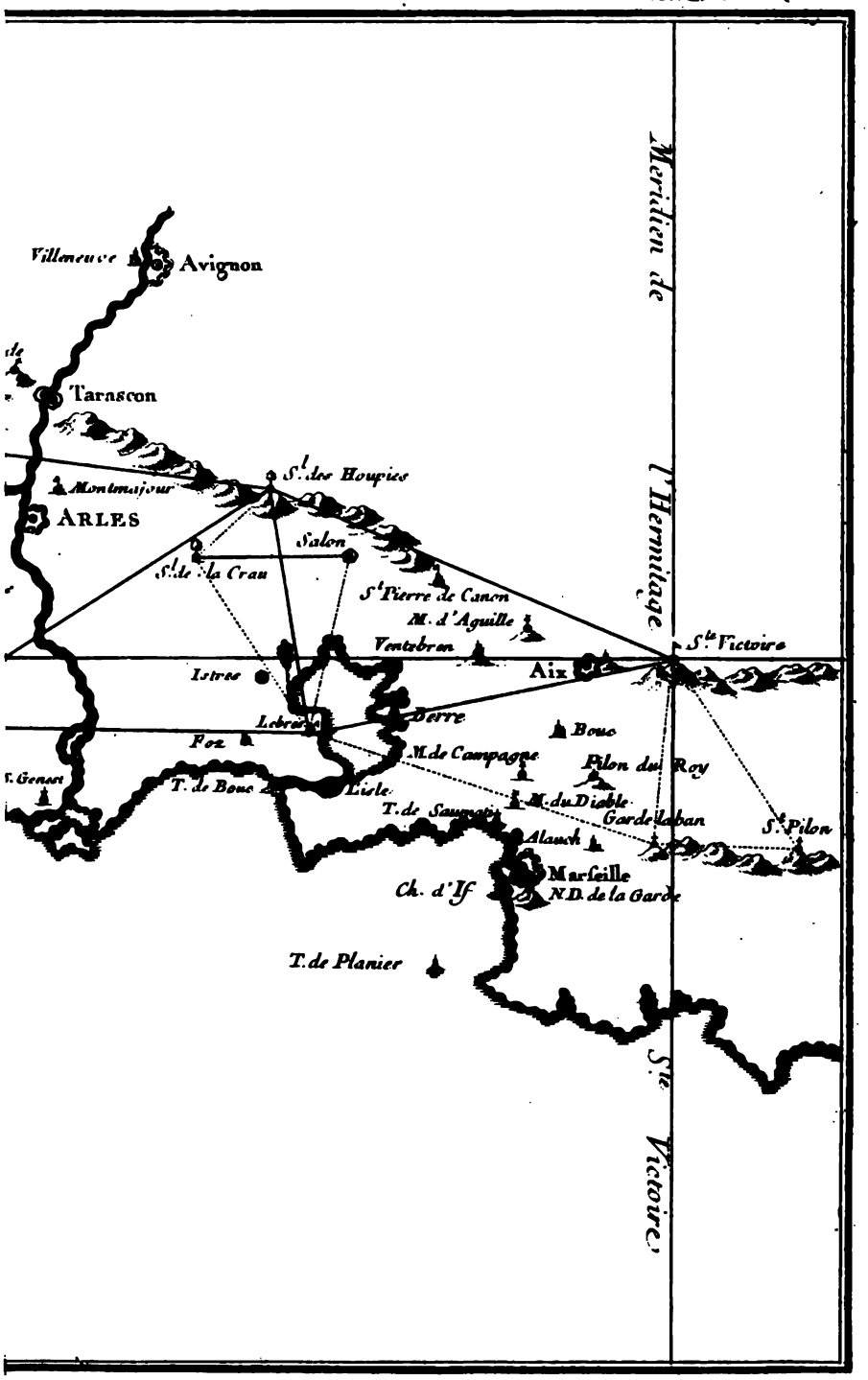
Instrument par Dheilland.

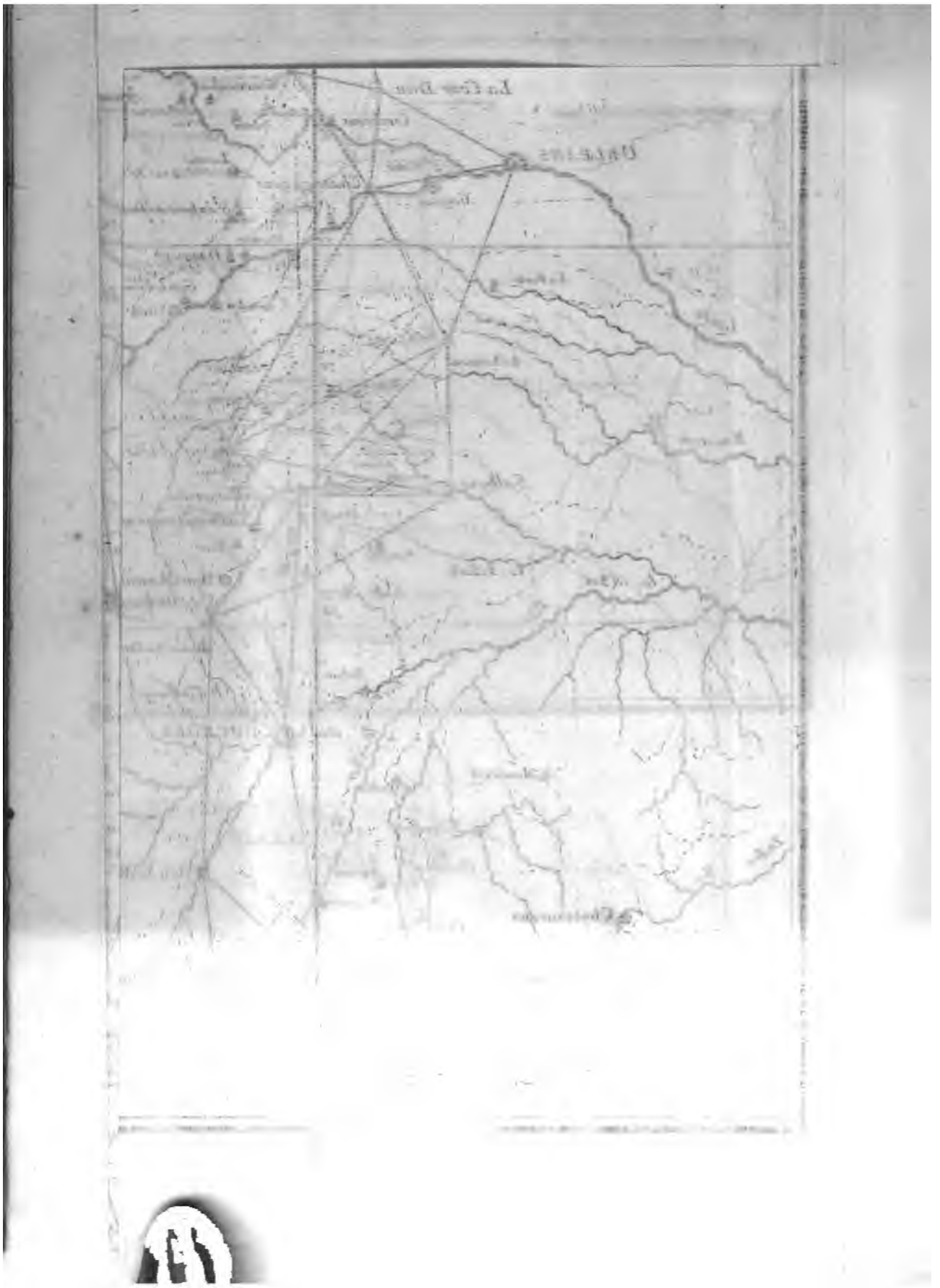


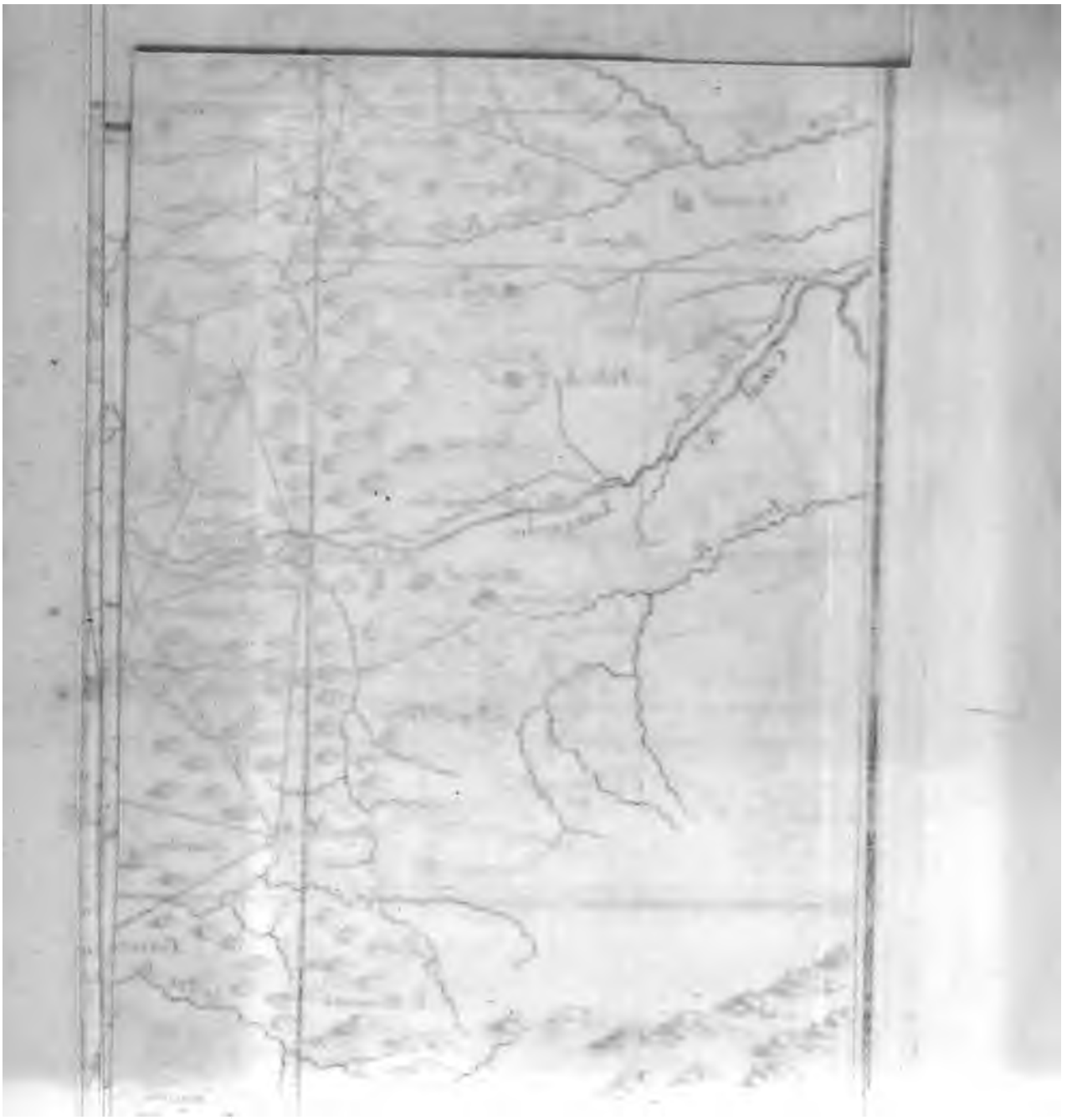


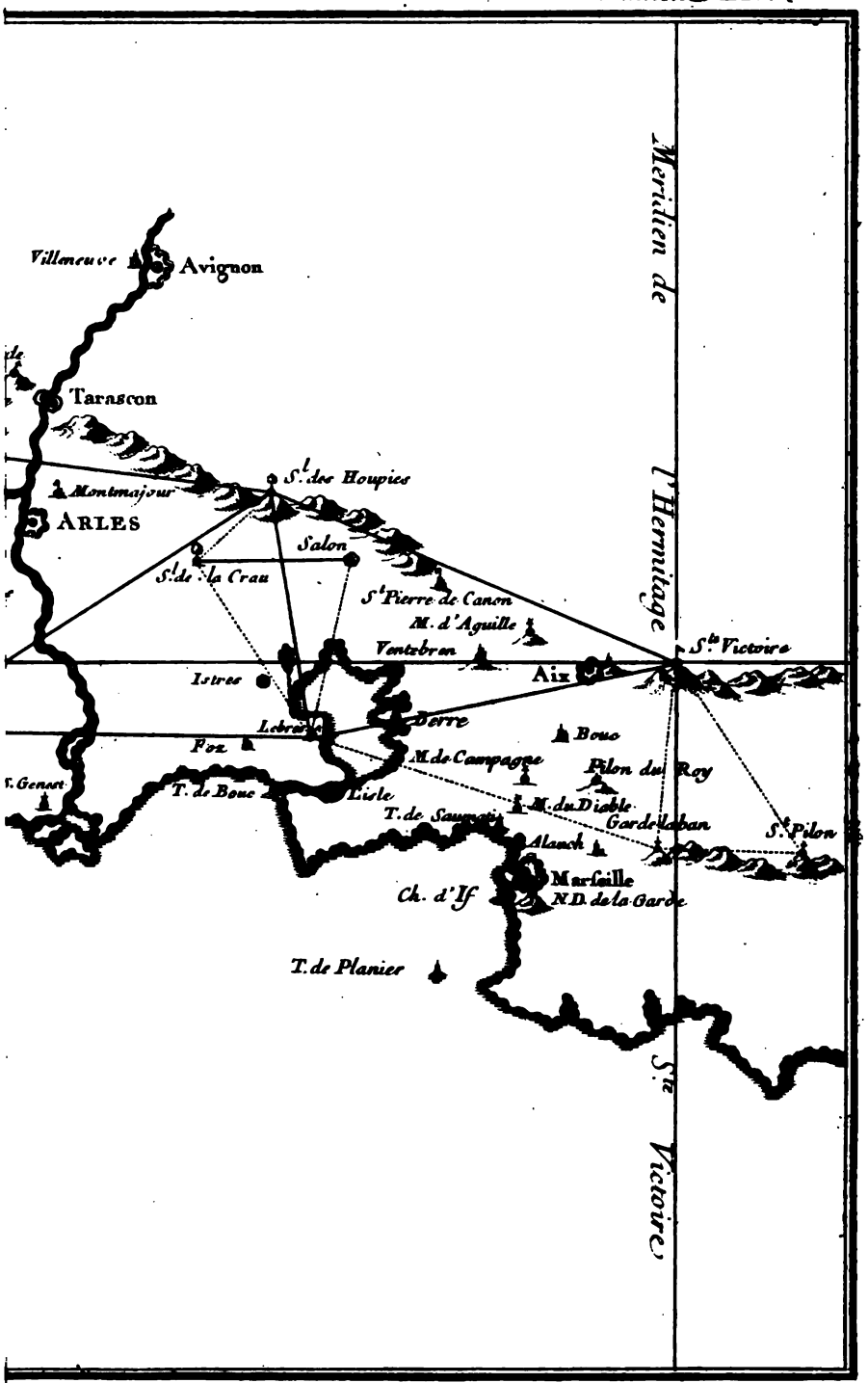
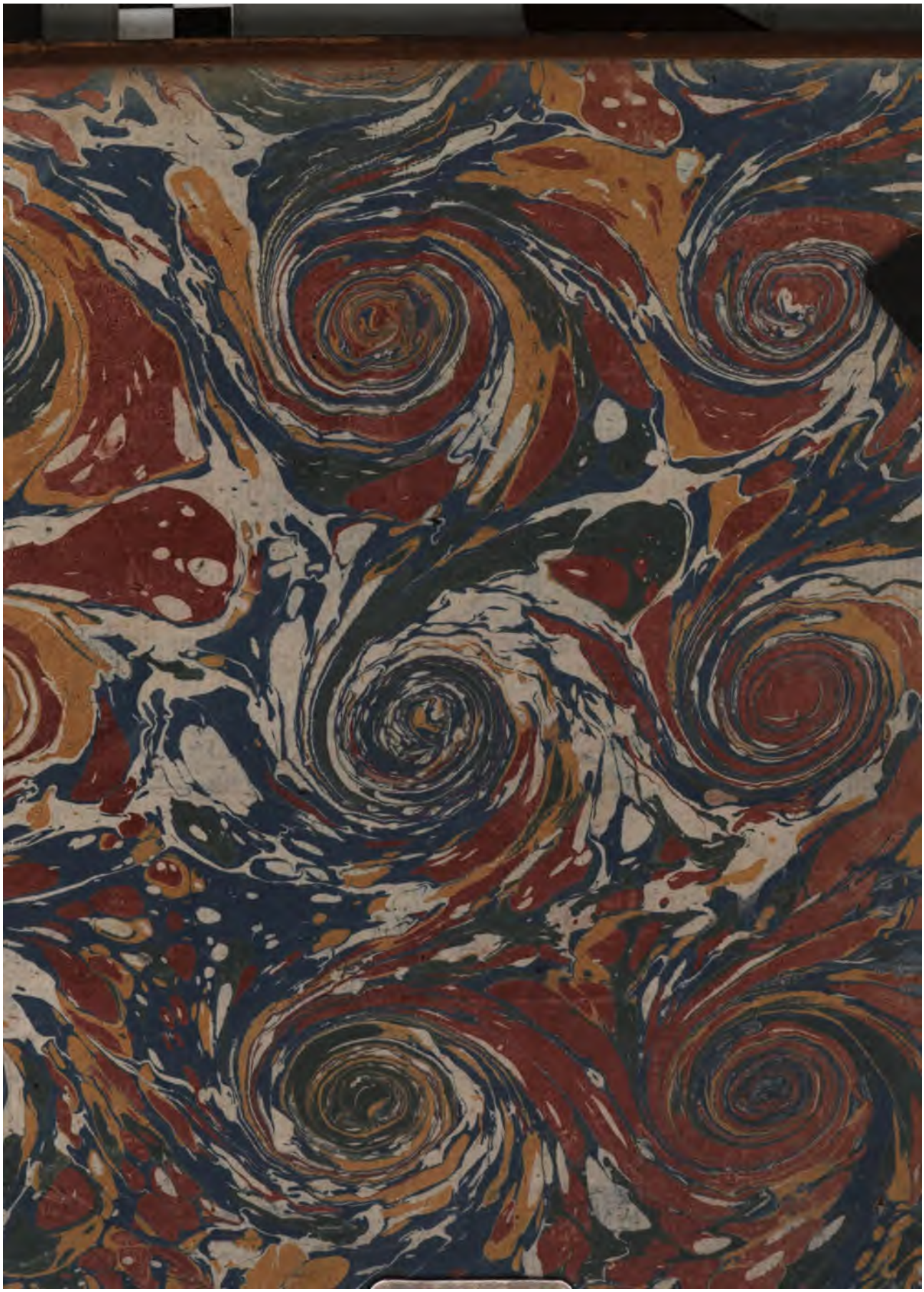
s L'Instrument par Dheulland.


Douvres
Cap Blan
Cap Grisnés


Meridien de l'Hermitage
Ste Victoire
Villeneuve
Avignon
Tarascon
Montmajour
ARLES
St des Hospices
Salon
St de la Crau
St Pierre de Canon
M. d'Aguille
Ventabren
Ste Victoire
Aix
Istres
Lebre
Berre
Foz
Bouc
M. de Campagne
Pilon du Roy
St Genest
T. de Boue
Lisle
M. du Diable
T. de Sauvaire
Garde Laban
St Pilon
Alauch
Marseille
Ch. d'If
N.D. de la Garde
T. de Planier






Meridien de l'Hermitage
Ste Victoire
Villeneuve
Avignon
Tarascon
St. des Houpies
Montmajour
ARLES
Salon
St. de la Crau
St Pierre de Canon
M. d'Aguille
Ventabren
Ste Victoire
Aix
Istres
Berre
Lebret
Fos
Bouc
M. de Campagne
Pilon du Roy
St. Genest
T. de Bouc
Lisle
M. du Diable
T. de Sauvat
Gardelaban
St. Pilon
Alauch
Marseille
N.D. de la Garde
Ch. d'If
T. de Planier